

HISTOIRE NATURELLE

DES

CORALLIAIRES

OU

POLYPES PROPREMENT DITS.

—

TOME SECOND.

HISTOIRE NATURELLE

DES

CORALLIAIRES

OU

POLYPES PROPREMENT DITS

PAR

H. MILNE EDWARDS,

MEMBRE DE L'INSTITUT,

Doyen de la Faculté des Sciences de Paris, Professeur-Administrateur
au Muséum d'histoire naturelle.

TOME SECOND.

CLASSIFICATION ET DESCRIPTION
DES ZOANTHAIRES SCLÉRODERMÉS DE LA SECTION DES MADRÉPORAIRES APORES,
PAR MM. J. HAIME ET MILNE EDWARDS.

PARIS
A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, 12.
1857.

HISTOIRE NATURELLE

DES

CORALLIAIRES

OU

POLYPES PROPREMENT DITS.

TROISIÈME SOUS-ORDRE.

ZOANTHAIRES SCLÉRODERMÉS
(*ZOANTHARIA SCLERODERMATA*)

OU

MADRÉPORAIRES.

Les Madréporaires se reconnaissent facilement à la structure étoilée de leur polypier, dans lequel on distingue toujours une chambre viscérale dont le pourtour est garni de cloisons verticales. Celles-ci sont en général constituées par des lames; quelquefois cependant elles sont représentées seulement par des séries de poutrelles; elles sont toujours dirigées vers l'axe du corps, et lorsqu'elles sont suffisamment développées, elles constituent par leur assemblage une sorte d'étoile multiradiée. Presque tout ce que nous avons dit dans la première partie de cet ouvrage sur la structure et la morphologie du polypier se rapporte à ce groupe des Coralliaires, et par conséquent nous ne nous y arrêterons pas ici. Rappelons seulement que le polypier est toujours calcaire, que la consolidation de l'enveloppe générale du corps de chaque polype produit d'abord l'espèce de gaîne à laquelle nous avons donné le nom de *muraille*, que

les *cloisons* qui se dirigent de la face interne de celle-ci vers l'axe de la chambre viscérale occupent les loges sous-tentaculaires, et que la portion terminale et ouverte nommée *calice* est en continuité organique avec le polype qui, en se contractant, s'y retire plus ou moins complètement, comme dans une cellule ou un tube. D'autres expansions lamellaires peuvent naître aussi de la face externe de la muraille et semblent être une continuation des cloisons dont il vient d'être question : nous les appelons *côtes;* enfin l'axe de la chambre viscérale est ordinairement occupé par une sorte de colonne plus ou moins dense nommée *columelle.* Il est aussi à noter que le polypier propre à chaque individu peut rester isolé, mais que le plus souvent il est intimement uni à celui du polype dont il naît ou même à ceux de tous les individus qui l'entourent ; il en résulte alors un *polypier composé* dont les polypiers élémentaires sont appelés *polypiérites.*

La tribu des Madréporaires forme le groupe le plus important de la classe des Coralliaires, et correspond à peu près au grand genre *Madrepora* de Linné (1), à la section des Polypiers lamellifères dans la classification de Lamarck (2) et à la famille des Zoanthaires pierreux de Blainville (3). Dans l'état actuel de la science, on ne peut classer ces Coralliaires que d'après les caractères fournis par le polypier, la structure de leurs polypes n'étant encore que très-imparfaitement connue ; mais une étude attentive de leur dépouille solide permet d'y découvrir des différences considérables. Ces différences sont de deux sortes : les unes dépendent du mode de groupement des divers individus constitutifs du polypier composé, et par conséquent aussi de la position des bourgeons reproducteurs ; les autres sont fournies par la structure de chacun de ces individus. M. Ehrenberg (4) et surtout M. Dana (5) s'attachent principalement aux

(1) *Systema naturæ.* Edit. 12, t. I, p. 1272.

(2) *Hist. des animaux sans vertèbres,* t. II, p. 209, 1816.

(3) *Manuel d'actinol.* p. 331, 1834.

(4) *Corallenthiere des rothen Meeres,* p. 30, 1834.

(5) *Exploring Expedition Zoophytes,* p. 113, 1846.

premiers de ces caractères ; dans le système de classification déjà développé dans quelques-uns de nos précédents ouvrages (1), nous avons cru devoir donner la préférence aux derniers comme ayant une importance zoologique plus grande.

Le polypier des Madréporaires nous offre dans sa structure cinq modifications principales, dues en partie au nombre fondamental dont l'appareil cloisonnaire présente les multiples, en partie au mode de division de la chambre viscérale, et enfin au mode de constitution de son tissu. De là la division de cette tribu en cinq sections reconnaissables aux caractères suivants :

MADRÉPORAIRES dont la chambre viscérale est	libre ou subdivisée transversalement par des traverses irrégulières; appareil cloisonnaire	bien développé ; sclérenchyme	compacte.	M. APORES.
			perforé. .	M. PERFORÉS.
		rudimentaire.. . . .		M. TUBULÉS.
	subdivisée en étages par des planchers; appareil cloisonnaire	rudimentaire et appartenant au type hexaméral.		M. TABULÉS.
		bien développé et appartenant au type tétraméral.		M. RUGUEUX.

SECTION DES MADRÉPORAIRES APORES.

(MADREPORARIA APOROSA.)

Les Coralliaires de cette section sont, de tous les Madréporaires, ceux dont le polypier est le plus parfait. On y trouve toujours réunis une muraille bien complète et un appareil cloisonnaire très-développé. Le sclérenchyme qui le compose s'accroît d'une manière continue et constitue des lames d'un tissu compacte dans lesquelles les points correspondant aux nodules élémentaires sont souvent plus saillants que le reste,

(1) *Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, pour* 1848 *et* 1849. — *Monograph of the British fossil Corals*, p. VIII, 1850. — *Polypiers fossiles des terrains palæozoïques*, p. 15, 1851.

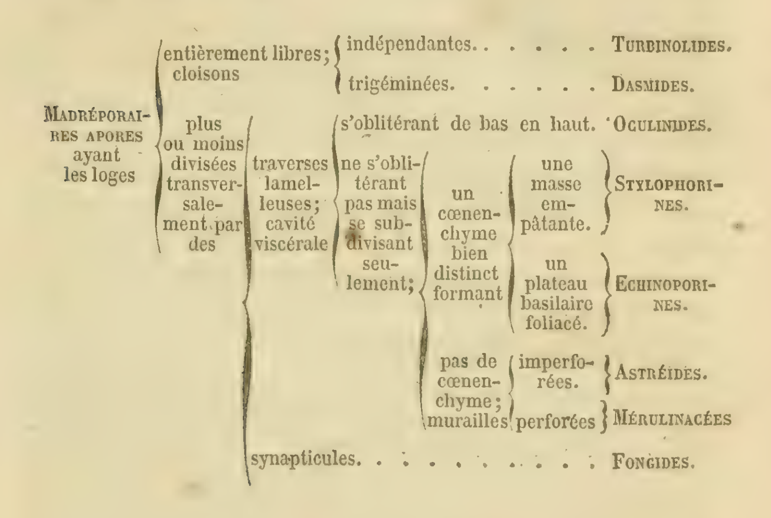
mais ne sont presque jamais séparés entre eux par des espaces vides, même très-étroits. Le calice est nettement étoilé et dans le jeune âge ne présente que six rayons. Par les progrès du développement, le nombre de ces rayons formés par le bord supérieur des cloisons se porte bientôt à 12, puis à 24, etc.; mais le type hexaméral y demeure presque toujours reconnaissable par la prédominance des premières cloisons sur les cloisons d'une origine plus récente. Les loges intercloisonnaires sont tantôt ouvertes dans toute leur profondeur; d'autres fois, plus ou moins complètement fermées d'espace en espace par des synapticules ou par des traverses. Ces dernières peuvent même les subdiviser en des séries de locules superposées, mais elles sont indépendantes les unes des autres et ne se réunissent jamais dans toute la largeur de la cavité viscérale de façon à constituer des planchers discoïdes et à diviser l'ensemble de cette cavité en une série d'étages, comme cela a lieu dans les *Madréporaires tabulés* et *rugueux*.

Le caractère stelliforme est plus prononcé dans les Coralliaires de cette section que chez tous les autres. C'est à eux aussi que le nom de Polypiers lamellifères convient le mieux. Ils sont répandus en grand nombre dans les mers actuelles et se trouvent aussi très-abondamment à l'état fossile ; mais, à l'exception de quelques espèces dont les affinités sont même un peu douteuses, ils ne remontent pas jusqu'à l'époque palæozoïque.

Ils se groupent naturellement en cinq familles principales : *Turbinolidæ*, *Dasmidæ*, *Oculinidæ*, *Astreidæ* et *Fungidæ;* mais quelques-uns d'entre eux ne peuvent entrer dans aucune de ces divisions et paraissent constituer un certain nombre de petits groupes satellites ou de transition qui participent à la fois des caractères de deux ou plusieurs des formes principales que nous venons d'indiquer, sans pour cela posséder aucune particularité de structure suffisamment importante pour les faire regarder comme les représentants d'un type familique

spécial. Ces divisions n'ont donc pas la même valeur zoologique que les précédentes, mais elles ne sauraient être confondues avec elles.

Le tableau suivant résume les caractères les plus saillants de ces divers groupes.



Madréporaires apores ayant les loges
- entièrement libres ; cloisons
  - indépendantes. . . . . . Turbinolides.
  - trigéminées. . . . . . Dasmides.
- plus ou moins divisées transversalement par des
  - traverses lamelleuses ; cavité viscérale
    - s'oblitérant de bas en haut. Oculinides.
    - ne s'oblitérant pas mais se subdivisant seulement ;
      - un cœnenchyme bien distinct formant
        - une masse empâtante. Stylophorines.
        - un plateau basilaire foliacé. Echinoporines.
      - pas de cœnenchyme ; murailles
        - imperforées. Astréides.
        - perforées Mérulinacées
  - synapticules. . . . . Fongides.

PREMIER GROUPE PRINCIPAL.

FAMILLE DES TURBINOLIDES.

(*TURBINOLIDÆ.*)

Ce groupe se compose presque entièrement de Coralliaires solitaires ; en général on n'aperçoit dans le polypier aucun indice de gemmiparité, et jamais il ne se divise par fissiparité. Lorsqu'il y a production de bourgeons, les jeunes peuvent se détacher de bonne heure et devenir libres, comme cela a lieu dans le genre *Blastotrochus*, ou rester adhérents de façon à constituer avec leur parent un polypier composé, mode d'ac-

croissement dont nous n'avons d'ailleurs d'exemple que dans le genre *Cœnocyathus*.

La muraille du polypier est complètement imperforée ; elle n'est jamais recouverte ni d'une périthèque ni d'une exothèque, mais présente quelquefois une couche épidermique ou épithécale lamelleuse. Les cloisons sont également constituées par des lames parfaites, et leur bord libre est entier. On y distingue souvent deux feuillets soudés l'un à l'autre, et leur surface est garnie de granulations plus ou moins saillantes ; mais ces protubérances ne s'étendent jamais de façon à se rencontrer et à constituer des synapticules, ainsi que cela se voit chez les Fongides. Ces cloisons sont aussi toujours dépourvues d'endothèque, et il en résulte que les loges comprises entre elles et appartenant à la chambre viscérale restent ouvertes dans toute leur profondeur.

Dans beaucoup d'espèces la columelle manque ou n'est séparée du bord interne des cloisons par aucune partie intermédiaire ; mais dans d'autres il existe, entre cette portion centrale du polypier et l'appareil cloisonnaire, un système de lames étroites qui sont disposées tout autour de la columelle et se montrent au fond du calice sous la forme d'une couronne intérieure. Il est aussi à noter que ces lamelles, appelées *palis*, ont presque toujours chez les Turbinolides une existence indépendante de celle des cloisons, quoique placées dans le prolongement du rayon formé par certaines de celles-ci. Ordinairement il n'y en a pas qui correspondent aux cloisons du dernier cycle, et quand il n'en existe pas devant les cloisons de tous les autres cycles, c'est en face des plus anciennes qu'elles manquent d'abord.

Ces différences dans la structure du polypier servent de base à la division des Turbinolides en deux sous-familles.

PREMIÈRE SOUS-FAMILLE. CARYOPHYLLIENS.

(*CARYOPHYLLINÆ.*)

Ce groupe, caractérisé par la présence d'une ou plusieurs couronnes de palis, a été établi dans un de nos précédents ouvrages sous le nom de *Cyathininæ* (1); mais des motifs que nous exposerons plus loin nous ayant portés à restituer le nom de *Caryophyllia* au genre désigné dans cette première publication sous le nom de *Cyathina*, nous avons dû, pour nous conformer aux règles de nomenclature généralement adoptées aujourd'hui, substituer le nom de *Caryophyllinæ* à celui primitivement employé par nous.

Les principales modifications de structure qui se présentent dans le polypier des Caryophylliens et qui servent de base à leur classification, sont fournies par l'appareil palial et la structure de la columelle. Dans l'immense majorité des cas, tous les individus sont isolés et ne paraissent pas pouvoir se reproduire par gemmation, ou du moins le polypier n'offre aucune trace de ce mode de reproduction; dans quelques cas cependant le polypier est composé, et l'agrégation des individus ainsi réunis est évidemment due à la gemmiparité; les variations dans le nombre des couronnes de palis permettent la subdivision de cette sous-famille en deux groupes secondaires ou agèles, savoir : les Caryophylliacées ou Caryophylliens monostéphanés, et les Trochocyathacées ou Caryophylliens polystéphanés. (*Voyez* le tableau ci-après.)

(1) *Monographie des Turbinolides; Annales des Sciences naturelles*, 3e série, t. IX, p. 285, 1848.

Caryophylliens ayant	une seule couronne de palis; la muraille	plus ou moins élevée et nue; la columelle	à surface chicoracée; palis	larges; côtes	simples; le polypier	toujours simple.	Caryophyllia.
						composé....	Coenocyathus.
					principales épineuses......		Acanthocyathus.
				étroits..........................			Bathycyathus.
			à surface papilleuse..........................				Brachycyathus.
			nulle.				Conocyathus.
		horizontale et couverte d'une épithèque; columelle			lamellaire............		Discocyathus.
					fasciculaire.		Cyclocyathus.
	plusieurs couronnes de palis; la columelle	fasciculaire; les palis	manquant devant les cloisons du dernier cycle; le polypier	fixé ou subpédicellé; la muraille	nue; la base du polypier	plus ou moins grêle.	Trochocyathus.
						très-large...	Paracyathus.
					recouverte d'une épithèque. . .		Thecocyathus.
				libre et sans trace d'adhérence; la base du polypier.	dépourvue d'appendices basilaires.		Deltocyathus.
					appendiculée.		Tropidocyathus.
			existant devant les cloisons de tous les cycles; le polypier		libre et discoïde.........		Leptocyathus.
					largement fixé et cylindroïde. .		Heterocyathus.
		styliforme..................................					Stylocyathus.
		lamellaire..................................					Placocyathus.

PREMIER AGÈLE. CARYOPHYLLIACÉES.
(*CARYOPHYLLIACEÆ.*)

Palis formant une seule couronne autour de la columelle.

Genre I. CARYOPHYLLIA.

Caryophyllia (*pars*), Lamarck, *Syst. des anim. s. vert.*, p. 370, 1801, et *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 224, 1816. — Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 310, 1830.

Galaxea (*pars*), Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 72, 1815.

Anthophyllum (*pars*). Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 417, 1820.

Caryophyllia, Ch. Stokes, *Zool. journ.*, t. III, p. 481, 1828.

Cyathina, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 76, 1834. — Dana, *Explor. Exped. Zooph.*, p. 370, 1846. — Milne Edwards et Jules Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3ᵉ sér. t. IX, p. 285, 1848.

Cyathina et *Amblocyathus*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 5, 1849.

Le polypier est simple et de forme subturbinée. Il adhère toujours par une base plus ou moins large dont les bords s'étalent en général de manière à encroûter le corps étranger sur lequel il est fixé. Le calice est à peu près circulaire et médiocrement profond. La columelle qui en occupe le centre se compose d'un nombre variable de tigelles étroites, rubanées et tordues, et se termine par une surface arrondie, d'un aspect chicoracé. Les cloisons sont droites, larges, débordantes et recouvertes latéralement de fines granulations. Elles forment six systèmes qui, en général, sont inégaux et paraissent beaucoup plus nombreux par suite du grand développement des cloisons secondaires ou même tertiaires. Les palis sont larges, entiers, libres dans une assez grande étendue et tous également développés. La muraille n'est garnie que d'une épithèque rudimentaire et ne présente que des côtes faiblement indiquées, si ce n'est dans le voisinage du bord calicinal. On n'observe jamais à sa surface ni tubercules, ni crêtes, ni épines (1).

(1) *Voyez*, pour la structure du polypier de ce genre, les figures que nous avons données dans les *Annales des Sciences naturelles*, t. IX, pl. 4, 1848.

Le polype de ces Coralliaires n'a été que très-imparfaitement étudié; dans le petit nombre d'espèces où on l'a observé, il ne s'élève que peu au-dessus du calice et porte beaucoup de tentacules très-rétractiles dont l'extrémité est légèrement capitée.

Le genre *Caryophyllia,* établi en 1801 par Lamarck, se composait primitivement de l'espèce typique de la division dont il est ici question et de la *Madrepora ramea* de Linné, dont Blainville a formé depuis le genre *Dendrophyllia.* Par la suite Lamarck l'a beaucoup étendu et y a fait entrer une foule d'espèces qui n'ont pu rester associées de la sorte. En 1828, Ch. Stokes commença la réforme de ce groupe hétérogène et restreignit le genre *Caryophyllia* dans les limites adoptées ici. En 1834, M. Ehrenberg qui, vraisemblablement, n'avait pas eu connaissance de la note de Stokes, est arrivé au même résultat, mais en donnant au genre qui nous occupe en ce moment le nom nouveau de *Cyathina.* Cette dernière appellation a été adoptée par M. Dana et d'abord par nous-mêmes de préférence au mot *Caryophyllia*, dont la valeur variait dans chacun des ouvrages où on l'avait employé. Mais la règle de priorité veut que le nom dont l'introduction dans la science remonte le plus haut ne soit pas déplacé par un autre, et par conséquent nous conservons ici le genre *Caryophyllia* de Lamarck tel que Stokes l'a caractérisé.

M. Alcide d'Orbigny a récemment (1) désigné sous le nom de *Amblocyathus* les espèces qui présentent les caractères que nous venons de décrire et dont le calice est circulaire et la columelle ronde. Ces particularités se retrouvent justement dans le Coralliaire qui sert de type au genre *Caryophyllia;* et elles ont d'ailleurs une valeur si faible qu'on les voit quelquefois varier dans les divers individus d'une même espèce. Nous ne pouvons donc pas admettre la subdivision que propose M. d'Orbigny.

Le genre Caryophyllie renferme des espèces fossiles de la formation crétacée, du terrain tertiaire et d'autres qui vivent actuellement dans les mers européennes.

(1) *Note sur des polypiers fossiles.* Paris, 1849.

§ A. — *Espèces dont les cloisons forment cinq cycles.*

§ B. — *Base du polypier large et encroûtante.*

1. Caryophyllia cyathus.

Madrépore d'un seul calice, Marsilli, *Hist. phys. de la mer*, pl. 28, fig. 128, nº 11, 1725.

Madrepora cyathus, Solander et Ellis, *Nat. hist. of Zoophytes*, p. 150, pl. 28, fig. 7, 1786. Les palis ne sont pas indiqués dans cette mauvaise figure, qui a été copiée par Lamouroux et par Lamarck.

Madrepora anthophyllum, Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 145, *Madrép.*, pl. 24, 1791. Figure exacte.

Caryophyllia cyathus, Lamarck, *Syst. des anim. s. vert.*, p. 370, 1801.

—— Leach, *Zoological Miscellan.*, t. I, p. 134, pl. 59, 1814.

Galaxea cyathus, Oken, *Lehrb. der Naturgesch.*, t. I, p. 72, 1815.

Caryophyllia cyathus, Lamarck, *Hist. nat. des anim. s. vert.*, t. II, p. 226, 1816; — 2ᵉ éd., p. 346.

—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. VII, p. 194, pl. 35, fig. 6, 1817.

Anthophyllum cyathus, Schweigger, *Handb. der Naturgeschichte*, p. 417, 1820.

Caryophyllia cyathus, Lamouroux, *Expos. méth.*, p. 48, pl. 28, fig. 7, 1821.

—— Id., *Encycl. méth.*, *Zooph.*, p. 167, 1824.

—— Bronn, *System der Urwertlichen Pflanz.*, pl. 5, fig. 9, 1825. Très-mauvaise figure.

—— Risso, *Hist. nat. de l'Eur. mérid.*, t. V, p. 353, 1826.

—— Lamarck, *Tabl. encycl. des trois règnes*, t. III, pl. 482, fig. 2, 1827.

Cyathina cyathus, Ehrenberg, *Corallenthiere des rothen Meeres*, p. 76, 1834.

Monomyces eburneus, *ibid.*, p. 77, est un jeune individu usé.

Cyathina flexuosa, *ibid.*, p. 76, est un individu un peu arqué.

Cyathina pezita, *ibid.*, p. 76, est un jeune n'ayant encore que 3 cycles cloisonnaires.

Cyathina cyathus, *flexuosa* et *pezita*, Philippi, *Archiv für Naturg.*, année 1842, t. I, p. 40, 1842.

—— Dana, *Zoophytes*, p. 370, 1846.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ série, t. IX, p. 287 et 291, pl. 4, fig. 1, 1ᵃ, 1ᵇ, 1ᶜ, 1ᵈ, 1848.

Cyathina cyathus, M. Edwards et J. Haime, *Polyp. foss. des terr. palæoz.*, introd., p. 17, 1851.

Polypier élevé, droit ou très-légèrement incliné, en général subturbiné, mais quelquefois presque cylindrique. Muraille à côtes planes, subégales, et recouverte d'une couche épidermique excessivement mince et ressemblant à du vernis. Columelle formée d'une vingtaine de tigelles. Cloisons larges, épaisses et serrées, et formant six systèmes, dans deux desquels les éléments du cinquième cycle manquent. Quelquefois, dans les grands systèmes, l'une des moitiés est également dé-

pourvue des cloisons du cinquième cycle; les secondaires et les tertiaires égales et presque aussi larges que les primaires, d'où l'apparence d'un grand nombre de systèmes ternaires; palis peu élevés, mais bien développés et situés devant les cloisons du quatrième cycle dans les grands systèmes, et devant les tertiaires seulement là où le cinquième cycle manque.

Polype de couleur grisâtre, avec les tentacules annelés de blanc.

Habite la Méditerranée.

La *Cyathina angulosa*, Philippi, *Archiv für Nat.*, t. I, p. 41, 1842, nous paraît être un jeune de cette espèce.

Sous le nom de *Caryophyllia cyathus*, M. Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 47, pl. 9, fig. 19, 1842, a décrit et figuré un fossile de Godiasco, qui pourrait bien en effet se rapporter à cette espèce. Nous avions pensé d'abord que ce pouvait être un Paracyathe (*Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 330), et M. d'Orbigny s'est rangé à cette dernière opinion (*Prodr. de paleont.*, t. III, p. 190).

2. Caryophyllia Smithi.

Caryophyllia Smithii, Stokes et W.-J. Broderip, *Zool. Journ.*, t. III, p. 481, pl. 13, fig. 1-6, 1828.

—— J.-B. Harvey, *Proceed. of the Zool. Soc. of London*, part. III, p. 113, 1835.

—— W. Buckland, *Bridgewater Treat. Miner. and Geol.*, t. II, p. 90, pl. 54, fig. 9, 10, 11, 1836.

Madrepora caryophyllia, J.-B. Harvey, *Mag. of nat. Hist.*, t. I, p. 474, fig. 55, 1837.

Caryophyllia Smithii, G. Johnston, *British Zooph.*, p. 207, fig. 50, 1838. Les palis sont à peine indiqués dans la figure. — Id., *Ibid.*, 2e édit., p. 198, pl. 35, fig. 4-8, 1847. Figures très-inexactes; on ne distingue pas les palis, qui ne sont pas non plus signalés dans le texte.

Cyathina Smithii, Dana, *Zooph.*, p 371, 1846.

Caryophyllia Smithii, Richard Couch, *Cornish fauna*, 3e part., p. 72, pl. 12, fig. 3, 1844. Mauvaise figure.

Cyathina Smithii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 288, 1848.

Polypier court, à base aussi large que le calice, rétréci circulairement vers son milieu. Côtes finement granuleuses, peu distinctes dans la moitié inférieure, un peu plus saillantes près du calice que dans la *C. cyathus*. Les systèmes cloisonnaires comme dans l'espèce précédente; seulement, presque toujours, l'une des moitiés des grands est dépourvue de cloisons du cinquième cycle. Les cloisons sont aussi très-semblables, mais plus minces et plus inégales entre elles. Les palis sont encore plus larges et plus minces, et leur bord est flexueux. Du reste, cette Caryophyllie a les plus grands rapports avec la précédente.

D'après les observations de M. Coldstream (1), il paraîtrait que le polype varie beaucoup en couleur. Chez un individu trouvé par M. Edw. Forbes (2) à une profondeur de 80 brasses, les tentacules étaient de longueur médiocre, coniques, globulaires au bout, disposés sur deux rangs et finement granulés. Le disque est marqué de cercles denticulés vert-pomme, les tentacules orangés à l'extrémité et le reste du corps d'un gris-verdâtre. Dans l'obscurité, cet animal s'est montré légèrement phosphorescent. M. Couch nous apprend que les jeunes individus larges d'environ 2 millimètres, sont entièrement mous, et que lorsque le polypier commence à se constituer, il est formé par 6 ou par 4 lames cloisonnaires sans liaison entre elles. Il paraîtrait donc que dans certains cas il y a avortement ou développement tardif de 2 cloisons primaires. D'autres cloisons apparaissent plus tard et se montrent d'abord sous la forme de simples points calcaires; la muraille résulte de l'union latérale du bord externe des cloisons et se montre d'abord sous la forme d'un anneau calcaire très-mince, occupant la base du corps (3).

Cette espèce parait être assez commune sur différentes parties des côtes de l'Ecosse et de l'Angleterre, et notamment sur celles de Cornouailles.

§ A (page 13). —— § BB. — *Base du polypier étroite.*

3. Caryophyllia clavus.

Caryophyllia clavus, Scacchi, *Notizie intorno alle conchiglie ed a zoofiti fossili che si trovano nelle vicinanze di Gravina in Puglia*, 1833. (Teste Philippi.)

Cyathina turbinata, Philippi, *Enum. mollusc. Sicil.*, p. 51, pl. 4, fig. 18, et pl. 12, fig. 24, 1836.

Caryophyllia pseudoturbinolia, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 48, pl. 9, fig. 18, 1841.

Cyathina cyathus, Leuckart, *De Zooph. corall. et spec. de Fungia*, pl. 4, fig. 5-7, 1841. Bonnes figures.

Cyathina clavus, Philippi, *Arch. für Naturgesch.*, t. I, p. 42, 1842.

Cyathina turbinata, Dana, *Exp. Exp. Zoóph.*, p. 372, 1846.

Cyathina pseudoturbinolia, M. Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 289, pl. 9, fig. 1, 1848.

Cyathina clavus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, p. 17, 1851.

Polypier conique, fixé par une base assez grêle, droit. Côtes droites, un peu saillantes dans leur moitié supérieure, distinctes depuis la base.

(1) *Voyez* Johnston, *op. cit.*; 2e édit., p. 200.

(2) *Ibid.*, p. 200.

(3) *Voyez* Johnston, *op. cit.*, p. 199.

Calice ovalaire; fossette grande, peu profonde. Columelle sérialaire formée par des rubans lamelleux tordus, très-larges et très-minces, qui varient en nombre depuis quatre jusqu'à neuf. On voit toujours des cloisons du cinquième cycle; mais ce dernier cycle est loin d'être complet. Les cloisons des deux premiers ordres sont égales, et celles du troisième ordre en diffèrent fort peu. Toutes les cloisons sont très-minces. Palis très-larges, très-minces, à faces montrant des granulations très-saillantes, en forme de petits godets.

Cette espèce habite la Méditerranée. On la trouve aussi fossile dans la formation pliocène de la Sicile et d'Asti. M. Michelotti l'a récemment recueillie à Alberga.

§ AA. — *Espèces dont les cloisons forment quatre cycles.*

§ C. — *Les cycles complets et conséquemment les six systèmes égaux.*

4. Caryophyllia arcuata.

Cyathina arcuata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 290, 1849.

Polypier allongé, conique, légèrement courbé. Quarante-huit côtes planes, larges, parfaitement égales, indistinctes inférieurement et couvertes de granulations très-petites et très-serrées. Calice subcirculaire. Columelle fasciculaire? Cloisons larges, peu inégales, très-serrées, très-épaisses, graduellement amincies de dehors en dedans. Palis médiocrement larges, épais.

Un exemplaire de cette espèce, conservé dans le musée de Bonn, est indiqué comme fossile de Castel Arquato; un autre, qui est dans le musée de Leyde, provient de Messine.

5. Caryophyllia guadulpensis.

Cyathina guadulpensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 290, 1848.
Turbinolia dentalus, Duchassaing, *Anim. radiaires des Antilles*, p. 14, 1850.

Polypier en cône allongé et légèrement courbé, à base un peu grêle. Côtes peu distinctes inférieurement, subégales, couvertes de grains fins. Calice ovalaire. Les cloisons primaires grandes, un peu épaisses extérieurement, assez fortement débordantes; les autres minces. Palis larges, régulièrement arrondis en haut.

Fossile du tuf blanc ou des sables volcaniques de la Guadeloupe.

6. Caryophyllia Sismondai.

Turbinolia clavus, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 38, pl. 8, fig. 14, 1841. (Non Lamarck et non Michelotti.)

Cyathina? clavus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3e sér., t. IX, p. 332, 1848. (Non Philippi.)

Cyathina Sismondæ, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 17, 1851.

Polypier droit et conique. Côtes couvertes de grains fins, distinctes seulement dans le voisinage du calice. Celui-ci subcirculaire, très-peu profond. Cloisons larges, un peu épaisses extérieurement, très-minces en dedans.

Miocène : colline de Turin.

7. Caryophyllia Konincki.

Cyathina Koninckii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3e sér., t. IX, p. 290, 1848.

Polypier turbiné, sensiblement droit, assez élevé, à muraille lisse dans ses deux tiers inférieurs au moins. Les côtes ne se montrent que dans le voisinage du calice où elles sont fines, peu serrées et peu saillantes. Calice circulaire. Columelle saillante, réduite à un très-petit nombre de tigelles. Les cloisons secondaires diffèrent peu des primaires; elles sont minces, et seulement un peu épaissies en dehors. Palis étroits et très-épais.

Groupe de la craie blanche : Maestricht et Ciply.

8. Caryophyllia cylindrica.

Cyathina cylindrica, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 45, 1850.

Polypier cylindrique, droit et court. Calice circulaire, à bord épais. Columelle très-petite. Cloisons fortement granulées; les primaires très-épaisses; les secondaires en diffèrent très-peu; les tertiaires sont plus minces. Palis correspondant aux secondaires, très-épais, saillants, étroits et fortement granulés.

Groupe de la craie blanche : montagne Saint-Pierre de Maestricht.

9. Caryophyllia Bredai.

Cyathina Bredæ, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 46, 1850.

Polypier allongé, très-courbé. Muraille presque lisse, avec quelques bourrelets horizontaux. Columelle peu développée, et quelquefois réduite à une seule tigelle. Cloisons formant 4 cycles complets; celles du dernier cycle très-petites; les primaires un peu épaissies au bord interne; les secondaires un peu plus étroites que les précédentes; les tertiaires minces; elles sont toutes couvertes de granulations très-saillantes. Palis situés devant les secondaires, étroits, un peu flexueux.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

10. Caryophyllia Debeyana.

Cyathina Debeyana, Milne Edwards et J. Haime, *British foss. Corals,* p. 46, 1850.

Polypier allongé, subcylindrique, légèrement courbé, montrant près du calice une épithèque incomplète très-marquée. Calice circulaire. Columelle peu développée. Cloisons inégales, serrées, un peu débordantes, un peu épaisses en dehors, minces en dedans; les secondaires seulement un peu moindres que les primaires. Palis un peu étroits.

Groupe de la craie blanche : Aix-la-Chapelle.

11. Caryophyllia Bowerbanki.

Cyathina Bowerbankii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e Sér. t. IX, p. 292, 1848. — *British fossil Corals,* p. 61, pl. 11, fig. 1, 1850.
Amblocyathus Bowerbanki, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 143, 185

Polypier allongé, conique, à base atténuée et très-légèrement courbée. Côtes subplanes, distinctes, subégales, couvertes de grains fins. Calice circulaire. Cloisons très-minces; les tertiaires épaissies à leur bord interne. Palis épais, assez larges.

Gault : Folkstone.

§ AA (page 16). —— § CC. — *Le quatrième cycle incomplet, et par suite les systèmes inégaux.*

12. Caryophyllia cylindracea.

Anthophyllum cylindraceum, Reuss, *Kreideformation,* p. 61, pl. 14, fig. 23-30, 1846.

Cyathina lævigata, Milne Edwards et J. Haime, *Monographie des Turbinolides*, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. IX, p. 290, 1848. — *British fossil Corals*, p. 44, pl. 9, fig. 1, 1850.

Monocarya centralis (*pars*), Lonsdale *in* Dixon, *Geol. and fossils of the format. of Sussex*, p. 224, pl. 18, fig. 5, 8, 12 (Cæt. excl.), 1850.

Cyathina cylindracea, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 275, 1850.

Cyathina lævigata et *cylindracea*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 18, 1851.

Polypier allongé, subcylindrique, droit ou légèrement contourné, à muraille lisse et brillante dans ses deux tiers inférieurs. Dans le tiers supérieur, des petites côtes subégales, très-peu saillantes. Calice subcirculaire. Columelle fasciculée, formée d'un petit nombre de tigelles grêles. Quatre cycles de cloisons ; mais, dans trois des systèmes, une des moitiés est privée de cloisons de quatrième et de cinquième ordres. Cloisons minces, seulement un peu épaissies en dehors. Palis un peu étroits et épais.

Craie blanche : Dinton, dans le Wiltshire; Nehou (Manche) ; Bilin, Weisskirchlitz.

13. Caryophyllia Berteriana.

(Planche D 1, fig. 1.)

Caryophyllia Berteriana, Duchassaing, *Anim. rad. des Antilles*, p. 15, 1850.

Polypier élevé, cylindrique et grêle dans sa moitié inférieure, turbiné dans sa moitié supérieure. Côtes un peu saillantes et subcristiformes près du calice, indistinctes sur le reste de la surface. Calice subovalaire. Columelle enfoncée, étroite, peu développée, formée de 4 papilles chicoracées, placées en série. 14 palis assez larges, minces, peu élevés. 14 cloisons principales, élevées, débordantes, peu inégales, médiocrement minces, à bord subflexueux ; deux autres ordres de petites cloisons. Hauteur 3 ou 4 centimètres ; grand axe du calice 15, petit 12.

Habite la Guadeloupe.

Genre II. CŒNOCYATHUS.

Cœnocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 297, 1848.

Ce genre est le seul, parmi tous ceux qui composent la famille des Turbinolides, dont le polypier soit composé. Les polypiérites naissent par bourgeonnement latéral subbasilaire et

restent libres par leurs murailles; l'agrégat ainsi constitué a la forme d'une touffe irrégulière et peu ramifiée. Du reste, dans chaque individu, on retrouve tous les caractères essentiels du polypier simple des Caryophyllies. Les murailles sont lisses, les calices circulaires; la columelle est composée d'un petit nombre de tigelles tordues; les palis sont entiers, égaux entre eux, et les cloisons larges et peu débordantes.

Les trois espèces comprises dans ce petit groupe appartiennent à l'époque actuelle.

Toutes les trois ont quatre cycles cloisonnaires, mais le dernier cycle est toujours incomplet et manque au moins dans un des systèmes.

§ A. — *Espèces dont les palis sont bien développés.*

§ B. — *Polypiérites cylindriques.*

1. Coenocyathus cylindricus.

Cœnocyathus cylindricus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. IX, p. 298, pl. 9, fig. 8, 1848.

Polypiérites cylindriques, élevés. Muraille très-épaisse, vernissée, ne montrant pas de traces de côtes, si ce n'est tout auprès du calice. Les papilles columellaires assez grosses et serrées, au nombre de 12. Les cloisons de quatrième cycle ne se montrent pas dans une des moitiés d'un système. Cloisons très-serrées, épaisses, mais peu saillantes. Primaires larges; les autres cloisons subégales. Palis épais et peu élevés.

Patrie inconnue.

§ A (page 20). —— § B. — *Polypiérites subturbinés.*

2. Coenocyathus corsicus.

Cœnocyathus corsicus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. IX, p. 299, pl. 9, fig. 9, 1848.

Columelle constituée ordinairement par une seule tigelle. Il n'y a pas de cloisons du cinquième cycle dans deux des systèmes, ou seulement la moitié de chacun de ces systèmes en est dépourvue. Cloisons

un peu débordantes, minces. Les secondaires diffèrent très-peu des primaires. Palis larges, assez minces.

Habite la Corse.

§ AA. — *Espèce dont les palis sont très-petits.*

3. Coenocyathus anthophyllites.

Cœnocyathus anthophyllites, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. IX, p. 299, pl. 9, fig. 10, 1848.

Calices profonds. Columelle très-réduite, et ne montrant que deux ou trois pointes très-petites. Ordinairement une des moitiés d'un système est privée des cloisons du dernier cycle. Cloisons très-minces et délicates. Les primaires beaucoup plus développées que les autres, cependant très-peu débordantes. Palis très-peu développés, couverts de grains.

Habite la Méditerranée.

Genre III. ACANTHOCYATHUS.

Acanthocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 292, 1848.

Ce genre est très-voisin des précédents; mais le polypier est libre et subpédicellé, et la muraille est garnie de crêtes saillantes ou d'épines. La columelle est très-développée et offre la même structure que dans les Caryophyllies; les palis sont larges et égaux, et les cloisons sont débordantes.

Chez les deux espèces qui composent cette petite division, on remarque quatre cycles complets et des cloisons d'un cinquième cycle, mais les systèmes sont inégaux. Dans quatre d'entre eux, les éléments du dernier cycle manquent, et les cloisons secondaires sont égales aux primaires; dans les deux autres qui ont seuls des cloisons du cinquième cycle, les tertiaires sont aussi bien que les secondaires égales aux primaires; il en résulte l'apparence de seize systèmes ternaires.

L'une des espèces est vivante; l'autre est fossile de la formation miocène.

§ A. — *Espèce dont la muraille ne présente que deux séries d'épines.*

1. Acanthocyathus Grayi.

Acanthocyathus Grayi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. IX, p. 293, pl. 9, fig. 2, 1848.

Polypier en cône un peu comprimé, très-faiblement courbé, à côtes latérales portant de chaque côté, près de la base, trois ou quatre épines très-fortes, horizontales, compactes. Muraille lisse inférieurement, costulée dans sa moitié supérieure. Calice ovalaire, profond. Columelle allongée, à surface fortement chicoracée. Cloisons minces, seulement un peu épaissies en dehors. Palis très-minces.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Espèce dont la muraille porte six séries d'épines.*

2. Acanthocyathus Hastingsæ.

Acanthocyathus Hastingsii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. IX, p. 293, pl. 9, fig. 3, 1848.

Polypier très-fortement courbé et légèrement comprimé, court; la courbure est dans le sens du grand axe du calice. Les six côtes primaires garnies de forts tubercules épineux ou subcristiformes, d'autant plus gros qu'ils se rapprochent davantage du calice. Calice ovalaire, peu profond. Cloisons un peu épaisses. Palis épais.

Miocène : Malte.

Genre IV. BATHYCYATHUS.

Bathycyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 294, 1848.

Le polypier est simple, élevé et largement fixé comme dans le genre *Caryophyllia*. La muraille ne présente également que des côtes fines et simples. Le calice, au contraire, est elliptique et très-profond; la columelle peu développée et subchicoracée. Les cloisons sont bien débordantes, un peu étroites, et celles du dernier cycle se développent davantage que celles du cycle pénultième dont elles sont très-rapprochées extérieurement. Les palis sont élevés et étroits.

Des trois espèces connues, deux sont vivantes et l'une est fossile de la formation crétacée.

Elles ont toutes trois cinq cycles cloisonnaires complets et les six systèmes égaux ; les cloisons secondaires sont égales aux primaires, d'où l'apparence d'un nombre double de systèmes.

§ A. — *Espèces dont le calice a ses deux axes peu inégaux.*

1. Bathycyathus chilensis.

Bathycyathus chilensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 294, pl. 9, fig. 5, 1848.

Polypier à calice subelliptique ; les sommets du petit axe un peu rentrants, et plus élevés que ceux du grand axe qui sont arrondis. Cloisons très-serrées. Palis très-minces, couverts de grains extrêmement saillants.

Habite les côtes du Chili.

2. Bathycyathus Sowerbyi.

Bathycyathus Sowerbyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e série, t. IX, p. 295, 1848. — *British foss. Corals,* p. 67, pl. 11, fig. 2, 1850.

Polypier comprimé. Calice elliptique ; les deux axes sensiblement sur un même plan horizontal, et dans le rapport de 100 : 160.

Groupe de la craie tuffeau (Upper Greensand) : Kidge (Wiltshire).

§ AA. — *Espèce dont le calice a ses deux axes très-inégaux.*

3. Bathycyathus indicus.

Bathycyathus indicus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. IX, p. 295, pl. 9, fig. 4, 1848.

Polypier fortement comprimé en haut. Les sommets du petit axe du calice rentrants, et plus élevés que ceux du grand axe qui sont arrondis. Cloisons un peu épaisses extérieurement. Palis minces, à faces couvertes de grains très-saillants.

Habite les côtes de l'île de Juan Fernandez, par 80 brasses de profondeur.

Genre V. BRACHYCYATHUS.

Brachycyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3e sér., t. IX, p. 295, 1848.

Le polypier est simple, extrêmement court, subpédicellé et libre; le calice circulaire et subplane. La columelle est formée d'un large faisceau de tigelles cylindroïdes; sa surface est très-étendue, papilleuse. Les cloisons sont débordantes, étroites, et les palis très-larges et entiers.

Ce coralliaire se distingue des genres précédents par sa forme presque discoïde, son calice presque plane et sa columelle très-développée.

La seule espèce connue est le

Brachycyathus Orbignyanus.

Brachycyathus Orbignyanus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. IX, p. 296, pl. 9, fig. 6, 1848.

Polypier en cône extrêmement court. Côtes indistinctes. Quatre cycles de cloisons. Six systèmes égaux. Les secondaires égales aux primaires. Cloisons serrées, un peu épaisses en dehors. Palis extrêmement larges, épais.

Néocomien : Saint-Julien-Beauchêne (Hautes-Alpes).

Genre VI. DISCOCYATHUS.

Discocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 296, 1848.

Le polypier est simple, libre et discoïde. La muraille est plane, horizontale et recouverte d'une épithèque plissée concentriquement. Une lame verticale dont le bord est horizontal et entier forme la columelle. Les palis qui l'entourent sont bien développés, entiers et libres dans une grande étendue. Les cloisons sont larges et très-débordantes.

Ce genre et le suivant rappellent les Cyclolites par la forme de leur polypier; mais ils en diffèrent essentiellement par l'absence de synapticules dans les loges interseptales.

On ne connaît encore qu'une espèce qui est le

Discocyathus Eudesi.

Cyclolites Eudesii, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 8, pl. 2, fig. 8 *a, b,* 1840.
Discocyathus Eudesii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 297, pl. 9, fig. 7, 1848. — *British fossil Corals,* p. 125, pl. 29, fig. 1, 1851.

La muraille horizontale montrant une petite cavité centrale. Columelle médiocrement mince. Cinq cycles de cloisons. Quelquefois les cloisons du dernier cycle ne se montrent pas dans deux des systèmes. Cloisons secondaires presque égales aux primaires.

Oolite inférieure : Bayeux et Port-en-Bessin (Calvados); Burton, Bradstock et Greenland (Dorsetshire).

Genre VII. CYCLOCYATHUS.

Cyclocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. XIV, 1850.

Le polypier de ce genre est de tout point semblable à celui du genre précédent, si ce n'est que sa columelle, au lieu d'être lamellaire, est fasciculée et terminée par une large surface papilleuse. Le bord des cloisons paraît subcrénelé; les palis en sont bien séparés et correspondent au pénultième cycle.

Nous avons établi cette division pour un fossile du gault de l'Angleterre.

Cyclocyathus Fittoni.

Cyclocyathus Fittoni, Milne Edwards et J. Haime, *Brit. foss. Corals,* p. 63, pl. 11, fig. 3, 1850.

Muraille horizontale ou légèrement concave, montrant au centre une petite cicatrice irrégulière, épithèque très-mince. Quatre cycles complets. Les cloisons secondaires presque égales aux primaires. Palis bien développés.

Gault : Cambridge, Drayton, West Malling et Folkstone.

Genre VIII. CONOCYATHUS.

Conocyathus, d'Orbigny, *Note sur des Pol. foss.*, p. 5, 1849.

Le polypier de ce genre est simple, trochoïde, droit, libre et

sans trace d'adhérence. Les côtes sont sublamellaires; les cloisons débordantes, fortement échinulées latéralement; la columelle rudimentaire ou nulle, et les palis bien développés situés devant les cloisons du pénultième cycle.

La seule espèce connue est le

CONOCYATHUS SULCATUS.

Conocyathus sulcatus, d'Orbigny *in* Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 20, 1851.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 145, 1852.

Cette espèce ressemble beaucoup extérieurement à la *Turbinolia dispar;* seulement les côtes sont un peu plus épaisses et bien moins nombreuses. Trois cycles complets; cloisons inégales, un peu épaisses. Six palis larges et épais, situés devant les secondaires.

Miocène : environs de Mayence.

DEUXIÈME AGÈLE. TROCHOCYATHACÉES.

(*TROCHOCYATHACEÆ.*)

Palis formant plusieurs couronnes autour de la columelle.

Genre IX. TROCHOCYATHUS.

Turbinolia (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 52, 1826.
—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 40, 1840.
Trochocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 300, 1848.
Trochocyathus et *Aplocyathus*, d'Orbigny, *Note sur des Pol. foss.*, p. 5, 1849.

Le polypier est simple, pédonculé ou subpédicellé, ou ne présente à sa base que des traces d'une adhérence ancienne. La columelle est bien développée et se compose de tigelles prismatiques ou tordues qui se disposent en faisceau ou en série. Les palis sont bien développés, entiers, libres dans une assez grande étendue, inégaux suivant les couronnes auxquelles ils appartiennent; ils se trouvent devant toutes les cloisons, excepté devant celles du dernier cycle. Les cloisons sont débordantes,

larges et striées latéralement; la muraille est nue ou ne présente qu'une épithèque rudimentaire.

Les nombreuses espèces de Trochocyathes sont toutes fossiles; les plus anciennes ne remontent pas plus haut que le lias; les dernières se rencontrent peut-être jusque dans l'étage pleistocène, mais c'est dans la formation miocène que le genre a acquis son plus grand développement.

Goldfuss, M. Michelotti et M. Michelin, qui ont fait connaître la plupart de ces coralliaires, les ont rangés dans le genre *Turbinolia* de Lamarck; mais de nombreux caractères les séparent de la *Turbinolia sulcata* que nous avons prise pour type de cette dernière division.

M. d'Orbigny a proposé de former un groupe distinct des espèces dont le calice est circulaire, par opposition à celles qui ont le calice elliptique ou ovalaire, et il a nommé les premières *Aplocyathus*. Nous avons déjà fait remarquer, en parlant des Caryophyllies, que cette forme du calice est très-variable et ne saurait fournir une base suffisante pour l'établissement d'une division générique particulière.

Les Trochocyathes se groupent naturellement en deux sous-genres, les uns ayant les côtes peu saillantes et la muraille simplement striée; les autres les côtes principales armées de crêtes ou d'épines.

§ A. — Trochocyathes striés.

(*T. striati.*)

§ B. — *Les six systèmes cloisonnaires égaux; quatre cycles complets.*

§ C. — *Polypier subturbiné, plus ou moins allongé.*

§ D. — *Polypier trapu et courbé.*

1. Trochocyathus mitratus.

Turbinolia mitrata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 52, pl. 15, fig. 5, 1826.
—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, p. 365, 1836.
Turbinolia plicata, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 69, pl. 2, fig. 9, 1838.
—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 40, pl. 9, fig. 2 *b*, 1841.

Turbinolia plicata, Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie septent.*, p. 27, pl. 1, fig. 23, 24, 1847.

Trochocyathus plicatus et *mitratus*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. IX, p. 303, 1848.

Trochocyathus mitratus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 21, 1851.

Polypier un peu court, un peu comprimé, à base fortement courbée dans le plan du petit axe du calice. Côtes larges, subégales. Calice elliptique. Columelle sérialaire, formée de cinq ou six petites tigelles comprimées. Cloisons très-inégalement débordantes, épaisses. Palis épais, larges, à faces couvertes de grains gros et saillants. Ceux de la couronne secondaire, c'est-à-dire ceux placés devant les cloisons secondaires, plus larges et plus hauts que ceux de la couronne primaire ; ceux de la couronne tertiaire, les plus petits, convergeant un peu vers les palis situés vis-à-vis les cloisons secondaires.

Miocène : Tortone.

2. Trochocyathus crassus.

Caryophylloïde simple, conique, un peu recourbé à la pointe, finement et également strié à l'extérieur?, Guettard, *Mém. sur diff. part. des sc. et arts.* t. II, p. 383, pl. 21, fig. 5, 1770.

Turbinolia plicata, Michelotti, *Spec. Zool. dil.*, pl. 3, fig. 1, 1838.

—— Michelin, *Icon. Zooph.*, pl. 9, fig. 2 *a*, 1841.

Trochocyathus crassus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 304, 1848.

Cette espèce, qu'on a d'abord confondue avec le *T. mitratus*, s'en distingue par sa forme plus trapue et par ses cloisons très-minces.

Miocène : Tortone.

3. Trochocyathus simplex.

Trochocyathus simplex, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 304, 1848.

Ce fossile est très-voisin du précédent ; il en diffère par une forme plus courte et moins trapue, par des cloisons médiocrement minces et par des palis presque de même épaisseur que les cloisons, disposés comme dans le *T. crassus*, mais à peu près d'égale largeur entre eux.

Miocène : Tortone.

4. Trochocyathus costulatus.

Trochocyathus costulatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 304, 1848.

Polypier en cône légèrement comprimé, et légèrement courbé ; pédicelle assez gros ; l'arc de courbure étant dans le plan du petit axe du calice ou à peu près. Côtes primaires et secondaires, saillant en petites arêtes près du calice ; les latérales un peu plus prononcées ; les autres côtes presque planes. Calice subelliptique. Cloisons médiocrement minces. Palis larges, peu épais.

Miocène : Colline de Turin.

§ C (page 27). —— § DD. — *Polypier allongé, grêle et arqué.*

5. Trochocyathus elongatus.

Trochocyathus elongatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 305, 1848.

Polypier légèrement contourné. Côtes très-peu saillantes ; celles des deux premiers ordres un peu plus marquées. Calice subovalaire. Columelle formée par un faisceau de petites tigelles tordues. Cloisons un peu épaissies en dehors, un peu étroites. Palis aussi larges que les cloisons, et beaucoup plus épais. Ceux qui sont vis-à-vis des tertiaires, les plus larges et les plus rapprochés du centre ; ceux qui sont devant les primaires et les secondaires, plus étroits et à peu près égaux.

Eocène : Quartier-du-Vit, près Castellane (Basses-Alpes).

6. Trochocyathus granulatus.

Turbinolia granulata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 108, pl. 37, fig. 20, 1829.

—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 363, 1836.

—— Michelotti, *Spec. Zooph. dil.*, p. 67, 1838.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 334, 1848.

Trochocyathus granulatus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 21, 1851.

Polypier à peine comprimé, arqué. Côtes bien marquées, subégales, simples, très-peu saillantes, extrêmement granulées, substriées en tra-

vers, distinctes depuis la base. Calice subovalaire. Columelle oblongue. Cloisons épaisses en dehors, minces en dedans.

Miocène : Bunde (Westphalie).

7. Trochocyathus Konincki.

Trochocyathus Koninckii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 305, 1848.

Polypier légèrement comprimé, courbé dans la direction du grand axe du calice, entouré dans ses 2/3 inférieurs d'une épithèque bien marquée. Côtes parfaitement égales, fines et crénelées. Calice à axes très-peu inégaux. Cloisons très-serrées, épaisses extérieurement ; les primaires et les secondaires sont épaisses dans toute leur étendue. Palis larges et très-épais.

Formation crétacée : Obourg, près Mons.

8. Trochocyathus gracilis.

Trochocyathus gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 305, pl. 10, fig. 5, 1848.

Polypier grêle, légèrement comprimé, un peu courbé dans le plan du grand axe du calice. Côtes fines, distinctes depuis la base, peu inégales. Columelle formée par trois ou quatre petites tigelles disposées en série dans le sens du grand axe. Les principales cloisons peu inégales, fortement épaissies à leur bord interne. Palis très-peu dissemblables entre eux, presque également rapprochés du centre ; cependant ceux de la couronne secondaire sont les plus gros, et ceux de la couronne tertiaire les plus petits ; tous très-étroits et très-épais, presque cylindriques.

Grès vert : le Mans.

§ C (page 27). —— § DDD. — *Polypier droit et conique.*

10. Trochocyathus conulus.

Caryophyllia conulus, Phillips, *Illustr. of the Geol. of Yorkshire*, pl. 2, fig. 1, 2e édit., 1835. Mauvaise figure, sans description.
—— Michelin, *Mém. de la Soc. géol. de France*, t. III, p. 98, 1838.
Turbinolia conulus, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 1, pl. 1, fig. 12, 1840.
Trochocyathus conulus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3e sér., t. IX, p. 306, 1848. — *British fossil Corals*, p. 63, pl. 11, fig. 5, 1850.
Aplocyathus conulus, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 145, 1850.

Polypier à pédicelle un peu gros. Une épithèque mince, incomplète.

Côtes un peu inégales en haut. Calice circulaire. Columelle fasciculaire. Cloisons un peu épaisses en dehors Les palis situés devant les tertiaires presque aussi larges que ces cloisons elles-mêmes, et plus épais ; les autres sont plus étroits et plus minces, surtout ceux de la couronne primaire.

Gault : Cambridge, Specton (Yorkshire) ; Dienville et Gatis-de-Gerodot (Aube) ; Etrepy (Marne) ; Ardennes et perte du Rhône.

§ B (page 27). —— § CC. — *Polypier très-court, subhémisphérique ou subdiscoïde.*

11. Trochocyathus Harveyanus.

Trochocyathus Harveyanus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 314, 1848. — *British fossil Corals*, p. 65, pl. 11, fig. 4, 1850.

Aplocyathus Harveyanus, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 143, 1850.

Polypier subhémisphérique. Douze côtes (primaires et secondaires) en arêtes, s'étendant de la base au calice ; les côtes tertiaires encore distinctes près du bord calicinal ; celles du quatrième cycle très-peu marquées. Calice parfaitement circulaire. Cloisons minces. Palis assez minces.

Gault : Folkstone.

12. Trochocyathus Magnevilleanus.

Turbinolia Magnevilliana, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 8, pl. 2, fig. 2, 1840.

Turbinolia (*Trochocyathus ?*) *Magnevilliana*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér,, t. IX, p. 335, 1848.

Aplocyathus Magnevillianus, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. I, p. 291, 1850.

Trochocyathus Magnevillianus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 25, 1851. — *Brit. foss. Corals*, p. 126, pl. 26, fig. 1, 1851.

Polypier hémisphérique ; à base présentant une petite fossette ou cicatrice. Côtes fines, alternativement inégales près du calice. Cloisons débordantes, fortes ; les secondaires presque égales aux primaires. Columelle papilleuse. Les palis situés devant le premier et le second cycle, plus larges que ceux du troisième.

Oolite inférieure : Bayeux ; Dorsetshire.

13. Trochocyathus Michelini.

Trochocyathus Michelini, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 314, 1848.

Polypier subdiscoïde, presque lisse en dessous. Côtes distinctes près du calice. Calice circulaire; columelle formée de trois tubercules comprimés, disposés en série; celui du milieu plus gros que les deux autres. Cloisons très-débordantes; les secondaires presque égales aux primaires, un peu épaisses en dehors. Les palis situés devant les secondaires les plus larges; tous un peu épais.

Oolite moyenne : Etrochey (Côte-d'Or).

14. Trochocyathus Terquemi.

Polypier très-court, quelquefois subdiscoïde, d'autres fois cylindroïde, ordinairement fixé sur une petite coquille, à base presque plane. Côtes planes, un peu larges, toutes égales, très-finement granulées et striées en travers. Quelques bourrelets d'accroissement à la muraille. Calice tantôt circulaire, tantôt elliptique, à fossette peu profonde; à columelle papilleuse, bien développée. Cloisons un peu débordantes, peu inégales, serrées, un peu épaisses en dehors, fort amincies en dedans. Palis inégaux, médiocrement épais, étroits et élevés.

Hauteur variant de 2 à 6 ou même 8 millim. pour un diamètre de 8 millim. environ.

Marnes bleues du voisinage du Beausset (Bouches-du-Rhône).

§ A (page 27). —— § BB. — *Les systèmes cloisonnaires inégaux; le quatrième cycle incomplet.*

15. Trochocyathus Sismondai.

Trochocyathus Sismondæ, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 307, pl. 10, fig. 4, 1848.
Aplocyathus Sismondæ, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. III, p. 145, 1852.

Polypier en cône court, un peu courbé. Côtes principales assez saillantes près du calice. Calice circulaire. Columelle fasciculaire. Quatre cycles de cloisons; le quatrième cycle ne se montre pas dans deux des systèmes. Les cloisons principales beaucoup plus débordantes que les autres en haut et en dehors, minces. Palis larges et minces.

Miocène : colline de Turin.

16. Trochocyathus cupula.

Turbinolia cupula, Alex. Rouault, *Mém. de la Soc. géol. de France,* 2e sér., t. III, p. 461, pl. 14, fig. 3, 1849.

Trochocyathus cupula, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 64, 1850.

Polypier droit, court, fixé par un large pédoncule. Côtes bien distinctes, alternativement inégales. Calice circulaire. Columelle crépue, bien développée, 3 cycles complets; en général, des cloisons d'un 4e se montrent dans la moitié de 3 des systèmes. Cloisons fortes, débordantes. Palis épais, les plus grands correspondent aux cloisons du pénultième cycle.

Eocène : Bos d'Arros (Basses-Pyrénées); Lacken, près de Bruxelles.

§ A (page 27). —— § BBB. — *Les systèmes cloisonnaires égaux; cinq cycles complets.*

17. Trochocyathus Burnesi.

Trochocyathus Burnesi, J. Haime, *in* d'Archiac, *Hist. des progr. de la Géol.,* t. III, p. 226, 1850.

—— d'Archiac et J. Haime, *Descr. des anim. foss. de l'Inde,* p. 183, pl. 12, fig. 2, 1853.

Polypier très-court, à surface inférieure légèrement convexe. Côtes bien distinctes; les primaires et les secondaires égales et un peu saillantes; les autres presque planes. Calice circulaire, largement excavé dans le milieu. Les cloisons des 3 premiers cycles subégales. Columelle très-peu développée. Palis courts, d'autant plus grands qu'ils sont situés devant des cloisons d'ordres inférieurs ; ceux du pénultième cycle paraissent être bilobés.

Eocène : Chaîne d'Hala (Sinde).

18. Trochocyathus lineatus.

Turbinolia lineata, Goldfuss, *Petref. Germ.,* t. I, p. 108, pl. 37, fig. 18, 1829.

—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck,* t. II, p. 363, 1836.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 333, 1848.

Trochocyathus lineatus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 23, 1851.

Trochocyathus lineatus, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 251, 1852.

Polypier médiocrement allongé, très-faiblement comprimé, à peine courbé à la base dans le sens du petit axe du calice. Côtes granulées, peu distinctes ; les primaires et les secondaires un peu saillantes ; les tertiaires un peu moins. Calice subelliptique. Les cloisons secondaires égalent les primaires et sont un peu épaisses en dehors, très-minces en dedans. Les autres cloisons plus petites.

Eocène : Couiza (Aude) ; Saltzbourg.

§ A (page 27). —— § BBBB. — *Cinq cycles de cloisons, le cinquième cycle incomplet.*

19. Trochocyathus Bellinghérianus.

Turbinolia Bellingheriana, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 41, pl. 9, fig. 5, 1841.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie septent.*, p. 28, 1847.

Trochocyathus Bellinghérianus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 307, 1848.

Polypier en cône un peu comprimé, courbé un peu obliquement. Surface inférieure presque lisse, luisante. Côtes distinctes seulement vers le haut ; les primaires un peu saillantes près du calice. Calice elliptique ; systèmes inégaux ; deux d'entre eux sont privés de cloisons du cinquième cycle ; dans les quatre autres, les secondaires sont égales aux primaires : d'où l'apparence de dix systèmes égaux. Cloisons très-minces. Palis minces, mais un peu plus épais que les cloisons. Ceux qui sont situés devant le second cycle les plus larges ; après viennent ceux de la couronne secondaire.

Miocène : Tortone ; Grenade (Espagne).

20. Trochocyathus? alpinus.

Turbinolia alpina, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 268, pl. 61, fig. 6, 1846.

Turbinolia (*Trochocyathus?*) *alpina*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 331, 1848.

Trochocyathus? alpinus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 25, 1851.

—— J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, t. IV, p. 281, pl. 22, fig. 5, 1852.

Polypier bilobé, arqué, comprimé dans le sens opposé à celui de la courbure. Côtes un peu fortes dans leurs parties supérieures, alternativement inégales. On en compte 44 principales.

Eocène : La Palarea (comté de Nice).

21. Trochocyathus impari-partitus.

Trochocyathus imparipartitus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 307, 1848.

Ce polypier est extrêmement voisin, par l'aspect, du *T. costulatus;* on peut cependant l'en distinguer extérieurement en ce que d'un côté de chaque côte secondaire, il y a trois côtes plus petites jusqu'à la primaire, et que de l'autre côté il y en a sept. Systèmes égaux ; les deux moitiés de chacun d'eux inégales ; dans l'un, il n'y a pas de cloisons du cinquième cycle ; dans l'autre, la tertiaire est peu développée, les cloisons 4 et 5 le sont davantage, et celles d'ordres inférieurs restent presque rudimentaires. Les palis les plus grands sont devant le pénultième cycle.

Miocène : Tortone.

§ A (page 27). —— § BBBBB. — *Six cycles de cloisons.*

22. Trochocyathus sinuosus.

Turbinolia turbinata (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, 231, 1816; — 2e éd., p. 360. Sous ce nom, Lamarck comprenait des espèces figurées par Fougt dans le tome I des *Amœnitates Academicæ*, et qui appartiennent au genre *Cyathophyllum :* mais il a également confondu avec elles le *Trochocyatus sinuosus*, dont un échantillon provenant de sa collection et étiqueté de sa main, est maintenant dans les galeries du Muséum.

Madreporites, Parkinson, *Organic remains of a former World*, t. II, pl. 4, fig. 11, 1820.

Turbinolia sinuosa, Alex. Brongniart, *Mém. sur les terr. calcaréo-trapp. du Vicentin*, p. 83, pl. 6, fig. 17, 1823.

—— Bronn, *Syst. der Urweltlichen Pflanz.*, pl. 5, fig. 12, 1825. Mauvaise figure.

Turbinolia dubia, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. LVI, p. 92, 1828.

Turbinolia sinuosa, Bronn, *Leth. Geogn.*, t. II, p. 897, 1838.

—— A. Leymerie, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., pl. 13, fig. 7 et 8, 1848.

—— Michelin, Icon., p. 270, pl. 63, fig. 1, 1846. Cette figure est celle d'un très-grand individu.

Trochocyathus sinuosus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 314, 1848. — *British fossil Corals*, p. 22, 1850.

—— J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 280, 1852.

Polypier un peu comprimé, à extrémité inférieure un peu courbée

dans la direction du petit axe du calice. Côtes distinctes dès la base, finement granuleuses, inégales, mais toutes très peu saillantes. Calice en forme de 8. Columelle fasciculaire, à tigelles très-grêles. Six cycles complets. Cloisons serrées, très-minces; celles des trois premiers cycles subégales. Palis assez larges et minces; ceux qui sont devant le cycle pénultième sont les moins développés; tous les autres diffèrent assez peu entre eux.

Ce polypier est susceptible d'un grand développement; il montre de bonne heure ses six cycles de cloisons, et il n'en a jamais un plus grand nombre; il s'accroît alors seulement en hauteur, et le calice conserve à peu près les dimensions qu'il a dans le jeune âge. Nous avons vu dans la collection de M. Michelin un échantillon haut de 7 à 8 centimètres pour un diamètre de 3, et M. Alcide d'Orbigny en possède qui ont plus de 1 décimètre.

Eocène : Vicentin, Corbières, La Palarea.

23. Trochocyathus cyclolitoides.

Turbinolia cyclolitoides, Bellardi, Notes manuscrites.
—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 268, pl. 61, fig. 9, 1846. Figure très-inexacte.
Trochocyathus cyclolitoides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 315, 1848.
Aplocyathus cyclolitoides, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 333, 1851.
Trochocyathus cyclolitoides, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 280, 1852.
—— d'Archiac et J. Haime, *Descr. des anim. foss. de l'Inde*, p. 184, 1853.

Polypier convexe en dessous. Côtes peu inégales, peu distinctes à la base. Calice circulaire ou subcirculaire. Les systèmes de cloisons et les palis comme dans le *T. sinuosus*.

La hauteur habituelle est de 13 à 15 millimètres pour un diamètre de 30 environ; mais les individus qui prennent un plus grand accroissement s'élèvent en un cylindre de 30 ou 40 millimètres, sans qu'il y ait apparition de cloisons nouvelles, et sans que le diamètre du calice augmente.

Eocène : La Palarea (comté de Nice), Annot (Basses-Alpes), Sinde, province de Cutch.

24. Trochocyathus Douglasi.

Turbinolia Douglasi, Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie sept.* p. 26, pl. 1, fig. 20, 1847.

Turbinolia (*Trochocyathus?*) *Douglasi*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 333, 1848.

Trochocyathus? Douglasi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, p. 23, 1851.

Trochocyathus Douglasi, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 281, 1852.

Ressemblant beaucoup au *T. sinuosus*, mais plus allongé et à base moins atténuée, très-peu comprimé, légèrement courbé dans le sens du petit axe. Côtes fines, très-distinctes dès la base, délicatement granulées, très-peu inégales. Calice ayant presque la forme d'un 8, à fossette médiocrement profonde. Palis assez larges. Six cycles complets. Cloisons très-minces, finement striées près de leur bord; celles des 3 premiers ordres très-peu inégales entre elles.

Miocène : Tortone.

25. Trochocyathus? Van-den-Heckei.

Turbinolia bilobata (*pars*), Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 269, pl. 61, fig. 7 (non pl. 62, fig. 1), 1846.

Turbinolia (*Trochocyathus?*) *bilobata*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 331, 1845.

Trochocyathus? van den Heckei, Milne Edwards et J. Haime, *in* d'Archiac, *Hist. des progr. de la Géol.*, t. III, p. 227, 1850. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 23, 1851.

Trochocyathus bilobatus, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 333, 1851.

Trochocyathus? Van-den-Heckei, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 280, pl. 22, fig. 2, 1852.

—— d'Archiac et J. Haime, *Descr. des anim. foss. de l'Inde*, p. 184, pl. 12, fig. 3, 1853.

Polypier comprimé et plus ou moins bilobé, à base légèrement arquée. Côtes fines, alternativement un peu inégales, quelquefois subcristiformes près du bord calicinal, au nombre de 130 à 160. Calice ayant ordinairement la forme d'un 8. Cloisons minces.

Eocène : La Palarea (comté de Nice); Sinde.

§ AA. — Trochocyathes armés.
(*T. armigeri.*)

§ E. — *Polypier plus ou moins élevé.*

§ F. — *Les six systèmes cloisonnaires égaux; cinq cycles complets.*

26. Trochocyathus revolutus.

Trochocyathus revolutus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 310, pl. 10, fig. 1, 1848.

Polypier allongé, un peu comprimé, à base fortement recourbée, et même un peu crochue; l'arc de courbure étant dans le plan du petit axe du calice. Douze côtes principales formées par des lignes de petites crêtes très-peu saillantes; les autres côtes très-fines. Les sommets du grand axe du calice en ogive. Cloisons minces; les secondaires sensiblement égales aux primaires. Les palis dépendant des primaires et des secondaires très-épais à leur partie interne, les plus rapprochés du centre; ceux des tertiaires le sont un peu moins seulement, et ceux du pénultième cycle, qui sont minces, se recourbent vers ceux des tertiaires, et tendent à s'y souder.

Miocène : Colline de Turin.

27. Trochocyathus subcristatus.

Trochocyathus subcristatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 310, 1848.

Polypier fortement comprimé, à base courbée dans le plan du petit axe du calice. Douze côtes subcristifères; les latérales un peu plus saillantes; les autres côtes très-fines. Les sommets du grand axe du calice en ogive. Cloisons minces et serrées. Palis épais, tous à peu près également larges.

Miocène : Colline de Turin.

28. Trochocyathus? Bellardii.

Turbinolia Bellardii, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 36, pl. 8, fig. 10, 1841.
— Michelotti, *Foss. des terr. mioc.*, p. 24, 1847.

Trochocyathus Bellardii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 310, 1848.

Polypier droit, médiocrement élevé, légèrement comprimé. Douze côtes très-saillantes, formées par des séries de crêtes assez écartées; les autres côtes en général très-peu distinctes. Cloisons débordant la muraille en haut et en dehors, tranchantes, minces. Les secondaires sensiblement égales aux primaires.

Miocène : Colline de Turin.

§ E (page 38). —— § FF. — *Les systèmes cloisonnaires inégaux; le cinquième cycle incomplet.*

29. Trochocyathus versicostatus.

Turbinolia versicostata, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 45, pl. 9, fig. 8, 1841. La figure représente à tort de larges crêtes au lieu de crêtes spiniformes sur les côtes primaires.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie sept.*, p. 50, 1847.

Trochocyathus versicostatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 308, 1848.

Polypier en cône légèrement comprimé, un peu courbé dans le sens du grand axe du calice. Les côtes primaires représentées par des séries d'épines très-grosses, très-saillantes, et assez écartées. Côtes secondaires assez saillantes, mais non spinifères. Les autres côtes très-petites et peu distinctes. Les cloisons du cinquième cycle ne se montrent que dans deux des systèmes. Cloisons minces et peu serrées. Palis larges, peu épais; les plus grands sont devant le pénultième cycle.

Miocène : Turin.

30. Trochocyathus latero-cristatus.

Trochocyathus latero-cristatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 308, pl. 10, fig. 5, 1848.

Polypier allongé, comprimé, légèrement courbé; l'arc de courbure étant dans le plan du grand axe du calice. Côtes latérales garnies de crêtes spiniformes, d'autant plus fortes qu'elles sont plus rapprochées du calice. Les autres côtes subégales, peu saillantes. Les sommets du grand axe du calice en ogive. Des cloisons du cinquième cycle dans deux des systèmes seulement, les secondaires de ces systèmes égales aux primaires; d'où l'apparence de huit systèmes. Cloisons un peu épaisses en dehors. Palis peu épais; les plus larges sont devant le pénultième cycle.

Miocène : Colline de Turin.

31. Trochocyathus latero-spinosus.

Trochocyathus latero-spinosus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 309.

Polypier en cône droit, comprimé, à côtes latérales garnies de fortes épines horizontales. Les autres côtes très-peu saillantes. Calice elliptique. Columelle chicoracée. Le demi-système le plus rapproché des sommets du grand axe s'enrichit de cloisons d'un cinquième cycle. Les secondaires sensiblement égales aux primaires. Cloisons peu débordantes, un peu épaisses en dehors. Palis inégaux.

Miocène : Colline de Turin.

32. Trochocyathus raricostatus.

Turbinolia raricostata, Michelotti, *Spec. Zooph. dil.,* p. 68, 1838. Ce nom est étrangement choisi pour une espèce qui a plus de côtes saillantes que tous les autres Trochocyathes.

—— Michelin, *Icon. Zooph.,* p. 35, pl. 8, fig. 9, 1841.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc.,* p. 25, 1847.

Trochocyathus raricostatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 309, 1848.

Polypier en cône légèrement comprimé, faiblement courbé. Quatorze côtes principales (six primaires, six secondaires, et deux tertiaires) saillant en crêtes près du bord du calice; les autres encore un peu saillantes en haut, mais planes. Des cloisons du cinquième cycle dans une des moitiés de deux des systèmes. Cloisons élevées, minces. Palis...?

Miocène : Turin et Tortone.

33. Trochocyathus cornutus.

Trochocyathus cornutus, J. Haime, *Bull. de la Soc. géol. de France,* 2e sér., t. VII, p. 679, 1850. — *Mém. de la Soc. géol. de France,* 2e sér., t. IV, p. 279, pl. 22, fig. 4, 1852.

Polypier très-long, fortement arqué, comprimé dans le sens de la courbure ou un peu obliquement. Une ou deux côtes latérales saillantes et subcristiformes ; les autres peu prononcées. Calice subovalaire. Quatre cycles complets ; des rudiments d'un cinquième. Il diffère du *T. pyrenaicus* par sa forme plus allongée et irrégulière, et par ses cloisons plus nombreuses et plus fortes.

Eocène : La Palarea.

§ E (page 38). —— § F F F. — *Les six systèmes cloisonnaires inégaux ; quatre cycles complets.*

34. Trochocyathus pyrenaicus.

Flabellum pyrenaicum, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 270, pl. 63, fig. 2, juin 1846.
Turbinolia calcar, d'Archiac, *Mém. de la Soc. géol. de France,* 2e sér., t. II, p. 192, pl. 5, fig. 1, 2 et 3, 1846.
Trochocyathus pyrenaicus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 311, 1848.

Polypier allongé, fortement comprimé, fortement courbé, à base très-aiguë. La côte de la grande courbure munie d'une série de crêtes anguleuses très-serrées et très-saillantes. Toutes les autres côtes simples. Calice subovalaire. Le sommet du grand axe qui correspond à la grande courbure anguleux; l'autre arrondi. Cloisons assez minces. Palis minces.

Eocène : Biaritz, près Bayonne ; Annot (Basses-Alpes).

35. Trochocyathus verrucosus.

(Planche D 1, fig. 3.)

Trochocyathus verrucosus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 311, 1848.

Polypier en cône allongé, légèrement comprimé, fortement courbé dans la direction du grand axe du calice, présentant sur chaque face une série longitudinale de grosses verrues espacées. Les autres côtes assez irrégulièrement saillantes, simples. Columelle formée par des tigelles lamellaires tordues. Les cloisons du dernier cycle très-minces; celles des deux premiers sensiblement égales et plus épaisses. Palis un peu plus épais que les cloisons.

Miocène : Environs de Vienne.

Quelquefois, du côté de la petite courbure, on voit le commencement de deux petites séries d'épines, et nous sommes portés à regarder comme de la même espèce un individu recueilli à Turin par M. Michelotti, et qui présente des épines sur les six côtes primaires.

36. Trochocyathus undulatus.

Caryophylloïde simple, conique, à douze pans, et courbé à la pointe, Guettard, *Mém. sur diff. part. des sc. et arts,* t. II, p. 387, pl. 21, fig. 4, 1770.
Turbinolia undulata, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 41, pl. 9, fig. 4, 1841.
—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie sept.*, p. 28, 1847.

Trochocyathus undulatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 312, 1848.
Aplocyathus undulatus, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 145, 1852.

Polypier allongé, courbé inférieurement. Douze côtes principales (primaires et secondaires) formées par des séries de petites crêtes. Les côtes tertiaires montrant aussi quelquefois de petites crêtes; les autres très-peu saillantes. Calice subcirculaire. Cloisons un peu épaisses en dehors, minces, peu serrées. Palis plus larges que les cloisons, et seulement un peu plus épais; ceux de la couronne tertiaire les plus petits.

Miocène : Tortone.

37. Trochocyathus Haimei.

Turbinolia Haimei, Alex. Rouault, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 462, pl. 14, fig. 3, 1849.
Trochocyathus Haimei, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 22, 1851.

Polypier comprimé, arqué dans le sens du petit axe du calice, à pédicelle assez gros. Côtes lamellaires, tranchantes, inégales; les douze principales bien marquées. Calice elliptique. Les cloisons des deux premiers cycles très-fortes; les autres minces.

Eocène : Bos d'Arros (Basses-Pyrénées).

§ E (page 38). — § FFFF. — *Les systèmes cloisonnaires inégaux; le quatrième cycle incomplet.*

38. Trochocyathus cornucopia.

Turbinolia cornucopia, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 67, pl. 2, fig. 8, 1838.
—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 39, pl. 8, fig. 16, 1841.
—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc.*, p. 26, 1847.
Trochocyathus cornucopia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 312, 1848.

Polypier allongé et courbé. Dix côtes principales (quelquefois douze) saillant en arêtes vives dès la base. Dans chaque espace, trois côtes intermédiaires subplanes. Calice subovalaire. Ordinairement les cloisons du quatrième cycle manquent dans deux des systèmes, et, comme dans les autres, les secondaires égalent à peu près les primaires, il y a en apparence dix systèmes ternaires. Cloisons épaisses extérieurement; celles du dernier cycle plus élevées que celles du cycle précé-

dent, et très-rapprochées des principales. Palis assez épais, larges; ceux de la couronne tertiaire les plus petits.

Miocène : Tortone.

39. Trochocyathus subundosus.

Turbinolia subundosa, d'Archiac, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 1010, 1847.

Trochocyathus subundosus, d'Archiac, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 402, pl. 8, fig. 4, 1849.

Polypier allongé, un peu comprimé, courbé inférieurement dans le sens du petit axe du calice, montrant extérieurement des étranglements circulaires. Côtes assez fortes, inégales, ondulées ou subcristiformes. Calice elliptique. Cloisons au nombre de 42, un peu épaisses en dehors, serrées. Palis étroits.

Eocène : Biaritz.

§ AA (page 38). —— § EE. — *Polypier court, hémisphérique, ou subdiscoïde.*

40. Trochocyathus obesus.

Madrepora hemispherica, stella plana, radiis tuberculosis striata, Carolus Allioni, *Oryct. Pedem. specim.*, p. 16, nº 11, 1757.

Caryophylloïde simple, demi-sphérique, etc., Guettard, *Mém. sur diff. part. des sc. et arts*, t. II, p. 384, pl. 21, fig. 6 et 7, 1770.

Turbinolia obesa, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 53, pl. 2, fig. 5, 1838, Mauvaise figure.

—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 34, pl. 8, fig. 7 *a* et *b*, 1841.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc.*, p. 22, pl. 1, fig. 21, 22, 1847.

Trochocyathus obesus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 313, pl. 10, fig. 2, 1848.

Aplocyathus obesus, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 145, 1852.

Polypier subhémisphérique. Côtes primaires et secondaires garnies de séries d'épines courtes; les autres côtes à peine distinctes. Columelle papilleuse. Quatre cycles. Cloisons inégales, saillant en dehors. Palis bien développés, assez épais; ceux de la couronne secondaire les plus larges; puis viennent ceux de la couronne primaire, et enfin ceux de la couronne tertiaire.

Proportionnellement au diamètre, la hauteur est très-variable.

Miocène : Tortone.

41. TROCHOCYATHUS? PYRAMIDATUS.

Turbinolia pyramidata, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 53, pl. 2, fig. 4, 1838. Très-mauvaise figure.

—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 36, pl. 8, fig. 11, 1841.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc.*, p. 24, 1847.

Trochocyathus pyramidatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 316, 1848.

Aplocyathus pyramidatus, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 145, 1852.

Polypier subhémisphérique. Six côtes (primaires) formées par des séries de crêtes spiniformes élevées; les autres côtes simples, très-peu apparentes, si ce n'est près du calice; quelquefois, cependant, les côtes secondaires présentent vers leur milieu un rudiment de crête. Les systèmes paraissent se composer de neuf ou onze cloisons chacun. Les primaires sont élevées, et font un peu saillie en dehors.

Miocène : Tortone; la Superga, près Turin.

42. TROCHOCYATHUS ARMATUS.

Turbinolia armata, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 52, pl. 1, fig. 9, 1838.

—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 35, pl. 8, fig. 8, 1841.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc.*, p. 23, 1847.

Trochocyathus armatus, Milne Edwards et Jules Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 313, 1848.

Aplocyathus armatus, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 145, 1852.

Polypier court, presque aussi large à la base qu'au calice, rappelant la forme d'un bonnet de fou; pédicelle court, autour et à une certaine distance duquel, sont cinq épines très-fortes, dirigées en bas et en dehors; ces épines correspondent à cinq des côtes primaires. Les autres côtes distinctes seulement près du calice, planes. Calice circulaire. Quatre cycles de cloisons; les cloisons du quatrième cycle ne se montrent pas dans deux des systèmes, et la côte, correspondant à la cloison primaire qui les sépare, ne porte pas d'épine; dans quelques individus, ces deux petits systèmes tendent à se compléter. Palis minces.

Miocène : Colline de Turin.

43. TROCHOCYATHUS PERARMATUS.

Turbinolia perarmata, Tallavignes *in* Alex. Rouault, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 462, pl. 14, fig. 4, 1849.

Trochocyathus perarmatus, Milne Edwards et J. Haime. *Brit. foss. Corals*, p. 66, 1850.

Polypier subdiscoïde, quelquefois fixé à une petite coquille. Il res-

semble extrêmement au *T. armatus*, seulement ses épines sont au nombre de 6, longues et comprimées. Calice circulaire. 4 cycles complets. Palis étroits et épais.

Eocène : Fabresan et Bos d'Arros.

ESPÈCES DOUTEUSES.

44. TROCHOCYATHUS? SUBLÆVIS.

Trochocyathus? sublævis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 316, 1848.

Aplocyathus sublævis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 145, 1852.

Ce fossile, qui ne nous est connu que par des exemplaires incomplets, a une forme assez régulièrement conique, mais courte, et il est probable que le calice est subcirculaire. Les côtes sont à peine distinctes dans leur partie inférieure, si ce n'est en certains points; elles sont planes, larges, avec les sillons intercostaux superficiels; il en résulte une surface presque lisse. Les cloisons sont minces, et les palis très-larges et épais.

Miocène : Colline de Turin.

45. TROCHOCYATHUS? IRREGULARIS.

Turbinolia irregularis, brevis et *tenuistriata*, Deshayes, *in* Ladoucette, *Hist. des Hautes-Alpes*, pl. 13, fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 15, 1834. Figures très-grossières. M. Deshayes a donné le nom de *tenuistriata* aux jeunes individus, celui de *brevis* à ceux un peu plus avancés en âge, et enfin il a fait une troisième espèce nominale de polypiers parvenus à l'état adulte.

Turbinola brevis, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 37, pl. 8, fig. 12, 1841.

Trochosmilia? irregularis, Milne Edwards et Jules Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 240, 1849.

Trochocyathus brevis et *tenuistria*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 403, 1850.

Polypier devenant libre de très-bonne heure et à peine subpédicellé, droit ou légèrement courbé à sa base, plus ou moins élevé, régulièrement conique dans sa moitié inférieure, plus ou moins comprimé en haut. Côtes fines, bien distinctes depuis la base, devenant plus saillantes à mesure qu'elles s'élèvent davantage, un peu inégales, un peu écartées au haut. Calice subelliptique. 6 cycles complets. Cloisons inégales, les principales un peu épaisses, surtout en dedans. Columelle petite, oblongue. Palis bien développés, inégaux.

Eocène : Gap; Faudon; Ronca.

46. TROCHOCYATHUS? KONIGI.

Turbinolia Konigi, Mantell, *Illustr. of the Geol. of Sussex,* p. 85, pl. 19, fig. 22, 24, 1822.

—— Fleming, *Brit. anim.,* p. 510, 1828.

Turbinolia (*Trochocyathus?*) *Konigi,* Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 335, 1848.

Trochocyathus? Konigi, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 66, 1850.

Ce fossile n'est connu que par des moules dont la forme est conico-convexe, et qui sont moins larges que le *T. Harveyanus*, auquel ils ressemblent beaucoup.

Gault : Folkstone ; Wissant, près de Boulogne-sur-Mer ; Les Fiz, près Chamounix ; perte du Rhône.

47. TROCHOCYATHUS? WARBURTONI.

Trochocyathus? Warburtoni, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 67, 1850.

Nous ne notons que pour mémoire les moules trouvés dans le gault de Cambridge, et que nous avons désignés sous ce nom. Ils sont subturbinés, et on y compte 48 cloisons.

48. TROCHOCYATHUS? PRIMUS.

Trochocyathus? primus, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 145, pl. 30, fig. 8, 1851.

Le seul individu connu est dans un mauvais état de conservation et paraît être jeune. Sa forme est cylindro-conique et légèrement courbée. On compte 12 côtes subégales.

Lias : Ilminster.

Il est fort douteux que cette espèce appartienne au genre *Trochocyathus*.

49. TROCHOCYATHUS? HEXAGONALIS.

Turbinolia, Mantell, *Quat. Journ. of the Geol. of London,* t. VI, p. 331, pl. 28, fig. 19, 1850 (*absque descript.*).

Cette espèce, à en juger par la figure de Mantell, est remarquable par la forme hexagonale de son calice, et par la forte saillie des 6 côtes primaires. Elle est turbinée, et paraît avoir 4 ou 5 cycles cloisonnaires.

Pleistocène : Onekakara (Nouvelle-Zélande).

50. Trochocyathus? Mantelli.

Turbinolia, Mantell, *Quat. Journ. Geol. Soc. of London,* t. VI, p. 351, pl. 28, fig. 18, 1850 (*absque descript.*).

Nous donnerons ce nom à une espèce très-voisine, par sa forme générale, du *T. perarmatus*, et qui paraît en différer par une base plus lisse et des épines beaucoup plus longues.

Pleistocène : Onekakara (Nouvelle-Zélande).

Le Trochocyathus Thorenti, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 333, 1850, est un fossile de Saint-Pierre, près de Biaritz ; il n'est connu que par ces mots : « Espèce large et courte, ovale. »

M. d'Orbigny n'a pas décrit plus complètement ses *Trochocyathus Rouyanus, alpinus* et *grandis, ibid.*, p. 403.

Genre X. STYLOCYATHUS.

Stylocyathus, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.* p. 5, 1849.

Le polypier est subturbiné, libre et subpédicellé comme dans les Trochocyathes, mais sa muraille est entourée d'une épithèque qui arrive jusqu'auprès du bord calicinal. La columelle est lamellaire ; les cloisons sont débordantes, et il existe des palis devant tous les cycles, excepté le dernier.

Nous ne connaissons encore qu'une espèce.

Stylocyathus dentalinus.

Stylocyathus dentalina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 181, 1851.
— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 23, 1851.

Polypier en cône allongé et courbé. Calice subelliptique. 4 cycles cloisonnaires complets. Cloisons alternativement inégales en épaisseur.

Groupe de la craie tuffeau : Le Mans.

Genre XI. THECOCYATHUS.

Cyathophyllum (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.* t. I, p. 56, 1826.
Fungia (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.* t. LX, p. 303, 1830.

Thecocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 317, 1848.

Le polypier de ce genre est simple, court, droit et fixé (au moins dans le jeune âge). Il est entouré d'une épithèque complète qui se termine au calice en un rebord saillant; ce caractère le distingue bien des Trochocyathes. Le calice est circulaire et superficiel; la columelle est fasciculaire et composée d'un grand nombre de tigelles prismatiques, d'autant plus fortes qu'elles sont plus extérieures. Les palis sont épais, quelquefois lobés et faciles à confondre avec les tigelles columellaires; ils sont situés devant toutes les cloisons, excepté celles du dernier cycle. Les cloisons sont étroites et non débordantes.

La structure de la columelle sépare cette petite division du *Stylocyathus*, qui est aussi entouré d'une épithèque bien développée.

Goldfuss a fait connaître deux des espèces qui composent ce genre et les a rangées à la suite des *Cyathophyllum*, bien qu'elles n'aient qu'une analogie très-éloignée avec les autres fossiles que ce paléontologiste désignait sous le même nom. L'une d'elles ressemble beaucoup, par sa forme générale, aux polypiers simples de la famille des Fongides; aussi Blainville l'a-t-il placée parmi les Fongies, et M. Bronn parmi les Cyclolites; mais on ne trouve jamais ici de synapticules dans les loges interseptales, et l'ensemble des autres caractères fournis par le polypier concorde bien avec ceux de la famille des Turbinolides.

Le genre *Thecocyathus* paraît être propre au lias supérieur; il comprend trois espèces qui sont de très-petite taille.

§ A. — *Polypier subturbiné.*

1. Thecocyathus tintinnabulum.

Cyathophyllum tintinnabulum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 56, pl. 16, fig. 6, 1826.

Thecocyathus tintinnabulum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 317, 1848.

Polypier en cône court. Epithèque épaisse, terminée en haut par un bord qui s'élève un peu au-dessus du niveau du calice. Trois cycles de cloisons; celles-ci étroites, subégales; les primaires seulement un peu

plus épaisses. Palis très-étroits, subcylindriques ; ceux qui sont devant le pénultième cycle plus gros.

Lias supérieur : Mendes (Lozère) ; Goldfuss cite Banz et Staffelstein, dans le calcaire jurassique de Bamberg.

2. Thecocyathus Moorei.

Thecocyathus Moorei, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 144, pl. 30, fig. 6, 1851.

Polypier fixé, entouré d'une épithèque mince. Columelle trabiculaire. 4 cycles complets ; les cloisons du dernier cycle s'unissant aux tertiaires par leur bord interne. Les palis des deux premiers cycles très-petits ; ceux du 3e larges et bilobés.

Lias supérieur : Ilminster.

§ AA. — *Polypier subdiscoïde.*

3. Thecocyathus mactra.

Cyathophyllum mactra, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 56, pl. 16, fig. 7, 1826.
Fungia mactra, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 303, 1830.
Cyclolites mactra, Bronn, *Index paleont.*, t. I, p. 374, 1848.
Thecocyathus mactra, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 318, 1848.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 239, 1850.

Polypier extrêmement court et subdiscoïde. Epithèque mince. 4 cycles. Cloisons à peine débordantes, étroites. Palis épais, étroits.

Les jeunes ressemblent considérablement au *T. tintinnabulum*, tant par la forme générale que parce qu'ils n'ont encore que trois cycles de cloisons ; mais on peut déjà les en distinguer à leur épithèque plus mince et moins élevée.

Lias supérieur : Avallon, Besançon, Narbonne. — Banz et Staffelstein ; M. d'Orbigny cite Mussy, près de Semur (Côte-d'Or) ; Tuchau (Aude), et Fontaine-Etoupefour (Calvados).

C'est probablement au genre *Thecocyathus* qu'on devra rapporter la Stephanophyllia florealis, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 637, pl. 59, fig. 12, 13, 1852, qui est remarquable par le grand développement de ses palis.

Genre XII. LEPTOCYATHUS.

Leptocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 14, 1850.

Le polypier est simple, très-court et subdiscoïde, libre et sans traces d'adhérence. La muraille est nue et présente des côtes simples. Le calice est circulaire et excavé au centre. La columelle est papilleuse. Les cloisons sont débordantes et devant elles toutes il existe des palis dentelés. Ce dernier caractère distingue bien cette division de toutes les Trochocyathacées qui précèdent.

Les deux espèces connues sont fossiles de la formation éocène.

§ A. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

1. Leptocyathus elegans.

Leptocyathus elegans, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 21, pl. 3, fig. 6, 1850.

Polypier à côtes très-distinctes et fortes. Columelle peu développée. Cloisons inégales, très-minces en dedans, très-épaisses en dehors. Palis très-minces.

Eocène : Haverstock Hill, près de Londres.

§ AA. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

2. Leptocyathus? atalayensis.

Turbinolia atalayensis, d'Archiac, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 1010, 1847.

Trochocyathus atalayensis, d'Archiac, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 401, pl. 8, fig. 3, 1849.

Leptocyathus atalayensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 24, 1851.

Polypier subplane et presque lisse en dessous. Côtes très-peu marquées. Cloisons très-débordantes en haut et en dehors, épaisses à la muraille, amincies en dedans, inégales ; cependant les secondaires diffèrent très-peu des primaires.

Eocène : Biaritz.

Le genre Ecmesus, A. Philippi, *Neues Jahrbuch für Miner. und Geol.*, t. IX, p. 665, pl. 11, fig. B 1, 1841, paraît avoir plusieurs des caractères de nos Leptocyathes, mais d'après la courte description qu'en a donnée l'auteur, et la figure grossière qui l'accompagne, le calice serait excentrique, particularité assurément très-remarquable si elle n'est pas due à un état incomplet du polypier.

L'espèce qui sert de type à cette division porte le nom d'*Ecmesus fungiæformis* et provient des terrains tertiaires de la Calabre.

Genre XIII. HETEROCYATHUS.

Heterocyathus (pars), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3e sér. t. IX, p. 323, 1848.

Heterocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 25, 1851.

Le polypier est simple, extrêmement court, et adhère par une base au moins aussi large que le calice, mais il paraît libre parce que son tissu finit par entourer entièrement la petite coquille sur laquelle il est fixé. La columelle est peu développée et composée de pointes grêles. Les cloisons sont très-débordantes; celles du dernier cycle sont plus développées que celles du pénultième et elles divergent un peu de leurs voisines d'ordres supérieurs. On trouve des palis denticulés devant toutes les cloisons, comme nous avons vu que cela arrive aussi chez les Leptocyathes. La muraille est nue et les côtes sont bien distinctes.

Nous avions établi ce genre, en 1848, pour deux espèces qui vivent constamment fixées sur une petite coquille trochoïde. Nous avons reconnu depuis, que l'une d'elles présente de petites synapticules, et appartient conséquemment à la famille des Fongides.

Heterocyathus æquicostatus.

Heterocyathus æquicostatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 324, pl. 10, fig. 8, 1848.

Polypier à calice subcirculaire. Cinq cycles de cloisons; le cinquième n'étant complet que dans une des moitiés de chaque système. Cloisons très-inégales, épaisses. Palis très-minces.

Patrie inconnue.

Genre XIV. **PARACYATHUS.**

Cyathina (pars), A. Philippi, *Archiv für Naturgesch.*, t. I, p. 42, 1842.

Paracyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3e sér. t. IX, p. 318, 1848.

Le polypier est simple, subturbiné et fixé par une large base encroûtante. La columelle est formée de tigelles qui paraissent naître du bord interne et inférieur des cloisons, et qui sont d'autant plus élevées qu'elles sont plus extérieures; sa surface est papilleuse et concave. Les palis paraissent se détacher également de la partie inférieure des cloisons et se distinguent à peine des tigelles columellaires. Ils sont situés devant les cloisons de tous les cycles, excepté celles qui précèdent le dernier, et sont d'autant plus grands qu'ils dépendent de cloisons plus jeunes. Les cloisons sont serrées, très-peu débordantes, peu inégales, très-granulées et présentent sur leurs faces des rudiments de traverses lamelleuses (1).

M. A. Philippi a confondu les espèces de ce genre avec les Caryophyllies, dont elles se distinguent bien cependant par leurs nombreux palis cloisonnaires.

Les Paracyathes vivent dans les mers actuelles ou sont fossiles du terrain tertiaire.

§ A. — *Espèces à palis lobés.*

§ B. — *Six systèmes cloisonnaires égaux; cinq cycles complets.*

1. Paracyathus Stokesi.

Paracyathus Stokesii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 319, pl. 10, fig. 7, 1848.

Polypier un peu comprimé. Côtes très-fines. Les sommets du grand axe du calice beaucoup moins élevés que le petit, et arrondis. Cloisons étroites, un peu débordantes en haut et en dehors, un peu épaissies

(1) Voyez pour la structure du polypier, les figures que nous avons données : *Annales des Sciences naturelles*, 3e sér. t. IX, pl. 10, fig. 6.

extérieurement, très-minces en dedans. Les secondaires presque égales aux primaires. Palis très-étroits, épais, très-élevés, à bord interne profondément divisé.

Patrie inconnue.

2. Paracyathus Desnoyersi.

Paracyathus Desnoyersii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 320, 1848.

Polypier très-légèrement comprimé près du calice. Côtes à peine distinctes et seulement dans leur partie supérieure. Calice subovalaire. sensiblement horizontal, assez profond. Cloisons très-peu débordantes, assez minces, extrêmement serrées, à faces couvertes de grains très-serrés et saillants. Palis étroits, épais, avec des grains très-forts latéralement.

Eocène : Grignon.

3. Paracyathus procumbens.

Paracyathus procumbens, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 320, pl. 10, fig. 6, 1848.

Polypier un peu courbé et de manière à incliner le calice. Côtes indistinctes vers la base, inégalement saillantes en différents points, mais toujours faiblement. Calice subcirculaire, un peu profond. Quelquefois les cloisons du dernier cycle ne se montrent pas dans une des moitiés d'un système. Cloisons un peu débordantes en haut et en dehors, légèrement épaissies extérieurement, à grains des faces serrés, saillants et coniques.

Eocène : Hauteville.

§ A (page 52). —— § BB. — *Systèmes cloisonnaires inégaux; le cinquième cycle incomplet.*

4. Paracyathus crassus.

Paracyathus crassus, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 2 pl. 4, fig. 1, 1850.

Polypier un peu court. Côtes alternativement un peu inégales en saillie. Calice profond, circulaire ou ovalaire. 4 cycles complets et des cloisons d'un cinquième dans la moitié de deux systèmes. Palis épais et étroits.

Eocène : Bracklesham-Bay.

§ A (page 52). —— § BBB. — *Quatre cycles complets; systèmes égaux.*

5. Paracyathus pedemontanus.

Turbinolia cyathus? Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 72, pl. 3, fig. 3, 1838.

Caryophyllia pedemontana (pars), Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 47, pl. 9, fig. 16, 1841.

Cyathina pedemontana, E. Sismonda, *Syn. anim. Pedem. foss.*, p. 3, 1847.

Caryophyllia pedemontana, Michelotti, *Foss. des terr. mioc.*, p. 32, 1847.

Paracyathus pedemontanus, Milne Edwards et Jules Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 321, 1848.

Polypier à côtes distinctes depuis la base. Calice subcirculaire, ordinairement sur un plan incliné. Cloisons épaisses, couvertes de grains en forme de petits godets. Palis épais, sublobés.

Pliocène : Asti.

6. Paracyathus brevis.

Paracyathus brevis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 323, 1848. — *British fossil Corals*, p. 25, pl. 4, fig. 3, 1850.

Polypier ordinairement court et droit. Côtes larges. Calice circulaire, profond. Cloisons épaisses en dehors, larges. Palis minces et peu développés.

Eocène : Ile Sheppy. M. Wetherell l'a aussi trouvé dans les déblais du chemin de fer de Londres à York, près de Copenhagen-House.

§ A (page 52). —— § BBBB. — *Systèmes inégaux; le quatrième cycle incomplet.*

7. Paracyathus caryophyllus.

Turbinolia caryophyllus, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 232, 1816. — 2e édit., p. 362.

—— Deslongchamps, *Encycl. méth., Zooph.*, p. 761, 1824.

—— Lamarck, *Tableau encycl. et méth. des trois règnes*, t. III, p. 483, fig. 3, 1827.

—— Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. LVI, p. 92, 1828.

Paracyathus caryophyllus, Milne Edwards et Jules Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 322, 1848.—*British fossil Corals*, p. 24, pl. 4, fig. 2, 1850.

Polypier à peu près droit. Côtes bien distinctes. Calice circulaire, peu profond. 4 cycles de cloisons; le dernier manque dans la moitié

d'un ou de deux des systèmes. Cloisons minces. Palis très-minces, lobés.

Eocène : Ile Sheppy.

§ AA. — *Espèces à palis entiers.*

8. Paracyathus turonensis.

Paracyathus turonensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 324, 1848.

Polypier un peu court, droit. Côtes peu distinctes à la base, inégales. Calice circulaire, un peu incliné, assez profond. Columelle très-développée. 4 cycles complets. Cloisons assez minces, à faces couvertes de grains ronds. Palis très-gros, prismatiques.

Miocène : Manthelan (Touraine); colline de Turin; Serravalle di Serivia.

9. Paracyathus pulchellus.

(Planche D1, fig. 2.)

Cyathina pulchella, Philippi, *Archiv für Nat.*, p. 42, 1842.

Paracyathus æquilamellosus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 321, 1848.

Paracyathus pulchellus et *æquilamellosus*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 25, 1851.

Polypier turbiné, droit. Stries costales très-peu distinctes, si ce n'est dans le voisinage du calice. Calice subcirculaire, assez profond. Papilles columellaires petites, nombreuses. 4 cycles complets. Cloisons subégales (les primaires et les secondaires étant seulement un peu plus développées que les autres), à peine débordantes, minces, un peu épaissies en dehors, à bord légèrement flexueux, à grains latéraux gros et saillants. Palis étroits, épais.

Habite la Méditerranée.

10. Paracyathus striatus.

Cyathina striata, Philippi, *Archiv für Nat.*, 1842, vol. 1, p. 48, 1842.

Cyathina (*Paracyathus?*) *striata*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 331, 1848.

Paracyathus striatus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 25, 1851.

Voisin, par la forme générale, du *P. pulchellus*. Muraille très-granulée. Côtes alternativement un peu inégales. Columelle peu développée. 4 cycles cloisonnaires. Cloisons plus minces que dans le *P. pul-*

chellus, plus inégales. Palis plus minces et plus larges; ceux des cloisons tertiaires étant de beaucoup les plus forts.

Habite la Méditerranée.

Nous pensons que les CYATHINA MUNSTERI, FIRMA et PUSILLA, très-imparfaitement décrites et grossièrement figurées par M. A. Philippi (1), appartiennent encore au genre *Paracyathus*.

Genre XV. DELTOCYATHUS.

Stephanophyllia (*pars*), Michelin, *Icon. Zooph.* p. 32, 1841.

Deltocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3e sér. t. IX, p. 325, 1848.

Le polypier est simple, libre et sans trace d'adhérence; le calice subplane; la columelle pluripartite. Les palis sont entiers, très-développés, principalement ceux du pénultième cycle qui se dirigent vers ceux de l'antépénultième, de manière à former des chevrons ou deltas. Il n'y en a pas devant le dernier cycle. Les côtes sont moniliformes et distinctes depuis la base.

La seule espèce que renferme ce genre a été placée par M. Michelin parmi les Stephanophyllies, dont les palis offrent en effet une disposition analogue, mais la structure poreuse du polypier de ces derniers coralliaires les éloigne beaucoup de la famille des Turbinolides.

DELTOCYATHUS ITALICUS.

Turbinolia italica, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 51, pl. 1, fig. 8, 1838.

Stephanophyllia italica, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 32, pl. 8, fig. 3, 1841 (jeune individu).

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc.*, p. 21, pl. 1, fig. 15, 16, 17, 18, 1847.

Deltocyathus italicus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 326, pl. 10, fig. 11, 1848.

Polypier en cône court. Côtes inégales, formées de séries de globules très-réguliers. Calice circulaire. Columelle composée de trois faisceaux de tigelles disposés en séries. 4 cycles complets. Cloisons peu débordantes, épaissies en dehors. Palis très-inégaux, épais.

Miocène : Tortone.

(1) *Beitræge zur Kenntniss der Tertiærversteinerungen der nordwesttichen Deutschlands*, 1844.

Genre XVI. TROPIDOCYATHUS.

Flabellum (*pars*) Michelin, *Rev. zool.*, p. 119, 1842.
Tropidocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3e sér. t. IX, p. 326, 1848.

Le polypier est simple, libre et sans trace d'adhérence, très-comprimé; il présente inférieurement et sur les côtés une bordure membraniforme. La muraille est nue et montre des côtes couvertes de grains fins, et distinctes surtout vers le haut. La fossette calicinale est bien marquée. La columelle est pluripartite; les cloisons sont débordantes; les palis entiers et situés devant tous les cycles, excepté le dernier; ceux qui sont devant le pénultième cycle sont les plus hauts et les plus larges, et ils forment des chevrons plus ou moins marqués.

Les Tropidocyathes ont plusieurs caractères communs avec le *Deltocyathus;* ils s'en distinguent bien cependant par leur forme générale, leurs expansions latérales et par leur fossette calicinale bien prononcée.

Deux espèces vivantes composent cette petite division.

1. Tropidocyathus Lessoni.

Flabellum Lessonii, Michelin, *Rev. zool.,* p. 119, 1842. — *Mag. de Zool.,* pl. 6, 1843.
Tropidocyathus Lessoni, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 327, 1848.

L'expansion qui borde la base du polypier est mince et très-développée; elle s'élève latéralement jusqu'à la moitié de la hauteur totale. Les sommets du grand axe du calice en ogive et bien au dessous du petit axe. Quatre cycles complets. Cloisons minces. Palis minces, échinulés.

Patrie inconnue.

2. Tropidocyathus Bougainvillei.

Espèce très-voisine du *T. Lessoni;* elle s'en distingue en ce que ses bords latéraux sont verticaux, et ne forment pas d'auricule. Les côtes sont planes jusqu'auprès du calice, tandis qu'en ce point elles deviennent un peu saillantes dans l'autre espèce; leurs grains sont aussi

beaucoup plus fins et plus serrés. Carène peu ou point échancrée en dessous. Le calice est un peu plus allongé, et la columelle beaucoup plus comprimée et sublamellaire. Palis formant des deltas beaucoup plus marqués et moins échinulés latéralement. Hauteur 10 millimètres ; grand axe du calice 10 ou 11 (l'expansion membraniforme ne dépasse pas cette largeur) ; petit axe 7.

Patrie inconnue. — L'échantillon qui est conservé dans le musée de Leyde provient de la dernière expédition de Bougainville.

Genre XVII. PLACOCYATHUS.

Placocyathus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér. t. IX, p. 327, 1848.

Le polypier est simple, fixé par une large base et comprimé. La columelle est lamellaire, avec un bord supérieur horizontal et subentier. Les palis sont peu développés et ils ne se montrent que devant le pénultième et l'antépénultième cycles de cloisons, tandis que les cycles supérieurs en sont dépourvus aussi bien que le dernier ; les plus développés sont ceux qui correspondent à l'antépénultième cycle. Les cloisons sont un peu débordantes. La muraille est nue et garnie de côtes simples, distinctes depuis la base et qui paraissent se bifurquer.

Lorsque nous avons établi cette division, en 1848, nous y comprenions deux espèces, l'une vivante, l'autre fossile du terrain crétacé. Ayant eu depuis l'occasion d'examiner de meilleurs échantillons de cette dernière, nous nous sommes assurés qu'elle appartient réellement à la famille des Astréides et au genre *Placosmilia*. Il ne reste donc plus dans le genre Placocyathe que le

Placocyathus apertus.

Placocyathus apertus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 328, pl. 10, fig. 10, 1848.

Polypier à base légèrement courbée, comprimé en haut. Côtes finement granulées, bien marquées, les principales très-saillantes près du calice. Celui-ci profond, à bord irrégulièrement sinueux. Columelle très-allongée. Six cycles complets. Cloisons larges, minces. Celles des trois premiers ordres subégales. Palis très-minces et peu distincts.

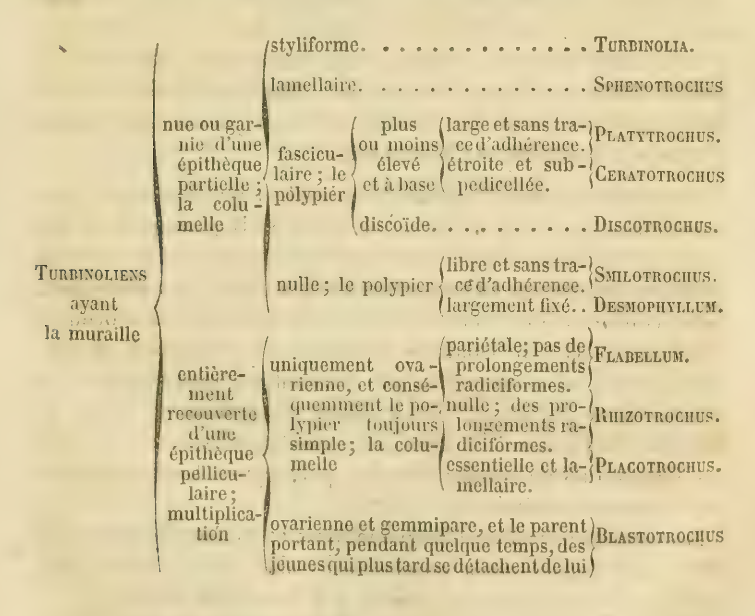
Patrie inconnue.

DEUXIÈME SOUS-FAMILLE. TURBINOLIENS.

(*TURBINOLINÆ.*)

Cette division se distingue des Caryophylliens par l'absence complète de palis. L'état de la base du polypier et la structure de la columelle fournissent les principaux caractères des genres. Chez un certain nombre d'entre eux la muraille est nue, tandis que chez d'autres elle est complètement recouverte d'une épithèque pelliculaire, et cette différence nous a permis de les grouper en deux agèles. La multiplication est exclusivement ovipare chez toutes les espèces, à l'exception d'une seule (*Blastotrochus*) qui produit des bourgeons caduques et qui, pendant quelque temps, présente un polypier composé.

Ces diverses particularités sont exprimées dans le tableau suivant :



Turbinoliens ayant la muraille
- nue ou garnie d'une épithèque partielle ; la columelle
  - styliforme. . . . . TURBINOLIA.
  - lamellaire. . . . . SPHENOTROCHUS
  - fasciculaire ; le polypier
    - plus ou moins élevé et à base
      - large et sans trace d'adhérence. PLATYTROCHUS.
      - étroite et subpedicellée. CERATOTROCHUS
    - discoïde. . . . . DISCOTROCHUS.
  - nulle ; le polypier
    - libre et sans trace d'adhérence. SMILOTROCHUS.
    - largement fixé. . DESMOPHYLLUM.
- entièrement recouverte d'une épithèque pelliculaire ; multiplication
  - uniquement ovarienne, et conséquemment le polypier toujours simple ; la columelle
    - pariétale ; pas de prolongements radiciformes. FLABELLUM.
    - nulle ; des prolongements radiciformes. RHIZOTROCHUS.
    - essentielle et lamellaire. PLACOTROCHUS.
  - ovarienne et gemmipare, et le parent portant, pendant quelque temps, des jeunes qui plus tard se détachent de lui BLASTOTROCHUS

PREMIER AGÈLE. TURBINOLIACÉES.
(*TURBINOLIACEÆ.*)

Muraille nue ou ne présentant qu'une épithèque partielle.

Genre XVIII. TURBINOLIA.

Turbinolia (*pars*), Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, t. II, p. 229, 1816.

Turbinolia (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 53, 1834.

Turbinolia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér. t. IX, p. 235, 1848.

Le polypier est simple, droit, conique, libre et ne présente aucune trace d'adhérence. Le calice est régulièrement circulaire. La columelle est essentielle et fait saillie au centre du calice sous la forme d'un stylet. Les cloisons débordent la muraille. Les côtes sont lamellaires, droites, entières et saillantes, surtout vers la base. Chaque sillon intercostal présente une double série de très-petites fossettes, terminant les cannelures horizontales des faces latérales des côtes et qui simulent de petits pores à la surface de la muraille.

Lamarck avait établi le genre Turbinolie pour tous les polypiers lamellifères qui sont libres et turbinés, et il y comprenait par conséquent plusieurs espèces très-différentes entre elles, et qu'on trouvera rangées ici dans des divisions même assez éloignées. Cette confusion s'est accrue encore par suite des nombreuses additions faites par Goldfuss, Defrance, M. Michelotti, M. Michelin, etc., et nous avons dû démembrer complètement le groupe ainsi constitué. Nous avons naturellement laissé le nom de *Turbinolia* à la *Turbinolia sulcata*, c'est-à-dire à celle des Turbinolies de Lamarck dont le polypier est le plus parfaitement libre et turbiné.

Les espèces qui offrent les principaux caractères de cette dernière sont encore assez nombreuses; elles sont de très-petite taille, et elles appartiennent toutes à la formation éocène.

Plusieurs d'entre elles offrent cette particularité remarquable d'avoir un cycle de côtes qui n'est pas représenté en dedans de la muraille par des cloisons correspondantes.

§ A. — *Trois cycles cloisonnaires complets.*

§ B. — *Des côtes d'un quatrième cycle.*

1. Turbinolia sulcata.

Turbinolite deuxième grandeur, Cuvier et Al. Brongniart, *Géographie minér. des envir. de Paris*, pl. 2, fig. 3, 1808.

Turbinolia sulcata, Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, t. II, p. 231, 1816. — 2e édit., p. 361.

— Lamouroux, *Exposition méth. des genres de polypiers*, p. 51, pl. 74, fig. 18-21, 1821. Figure inexacte.

— Cuvier et Brongniart, *Descript. géol. des env. de Paris*, p. 33, pl. 8, fig. 3, 1822.

— Eudes Deslongchamps, *Encycl. méth.*, t. II, p. 761, 1824.

— Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 51, pl. 15, fig. 3, 1826.

— Charles Morren, *Descriptio Corall. foss. in Belgio repert.*, p. 52, 1828.

— Fleming, *Brit. anim.*, p. 510, 1828.

— Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. LVI, p. 93, 1828. Mais non la fig. 2 de la pl. 36, que nous ne savons à quel genre rapporter ; cette même figure se retrouve sous le nom de *Turbinolie sillonnée* dans le Manuel d'actinologie de Blainville, pl. 57, fig. 2.

— Holl, *Handb. der Petref.*, p. 415, 1829.

— Bronn, *Leth. geogn.*, t. II, p. 899, pl. 36, fig. 4, 1838.

— Nyst, *Descript. des coq. et polyp. foss. des terr. tert. de la Belgique*, pl. 48, fig. 11, 1843.

— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 151, pl. 43, fig. 4. 1844.

— Graves, *Topogr. géognos. du départ. de l'Oise*, p. 701, 1847.

— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 236, 1848. — *British fossil Corals*, p. 13, pl. 3, fig. 3, 1850.

— (*pars*), Lonsdale *in* Dixon, *Geol. and foss. of the tert. and cretac. format. of Sussex*, p. 125, pl. 1, fig. 1 (non la figure 1x), 1850.

Polypier en cône subcylindrique. Côtes minces, et l'étant partout également. Dans chacun des vingt-quatre espaces intercostaux, on aperçoit tout-à-fait en haut une petite côte rudimentaire qui n'a pas de cloison correspondante en dedans de la muraille. Columelle s'élevant au niveau ou un peu au-dessus du bord supérieur des grandes cloisons, en une pointe grêle et conique. Les cloisons primaires se distinguent en ce qu'elles se soudent plus haut et plus fortement à la columelle, et parce que chacune d'elles reçoit de chaque côté une tertiaire qui s'y soude par son bord interne. Les secondaires sont plus larges en haut que les primaires.

Eocène : Environs de Paris, très-commune à Grignon ; Hauteville ; Bracklesham-Bay ; environs de Gand.

2. Turbinolia Bowerbanki.

Turbinolia Bowerbankii, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 16, pl. 2, fig. 3, 1850.

Polypier conique, un peu court. Côtes un peu saillantes, les primaires et les secondaires renflées près de leur base ; de très-petites côtes formant un 4e cycle. Columelle cylindrique, très-grêle. Cloisons très-minces.

Eocène : Barton.

3. Turbinolia Fredericana.

Turbinolia Fredericiana, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 17, pl. 3, fig. 2, 1850.

Polypier régulièrement conique. Côtes formant 4 cycles, de longueurs très-inégales. Columelle épaisse, comprimée, granulée.

Eocène : Barton.

4. Turbinolia Prestwichii.

Turbinolia Prestwichii, Milne Edwards et Jules Haime, *British fossil Corals,* p. 20, pl. 3, fig. 5, 1850.

Polypier cylindroïde et à base tronquée. Côtes fortes, épaisses, très-saillantes ; des rudiments d'un 4e cycle près du calice. Fossettes murales indistinctes.

Eocène : Haverstock Hill, près Londres.

§ A. (page 61). —— BB. — *Pas de côtes d'un quatrième cycle.*

5. Turbinolia Dixoni.

Turbinolia Dixonii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 238, pl. 4, fig. 2, 2 *a*, 2 *b*, 1848.

Turbinolia sulcata (*pars*), Lonsdale *in* Dixon, *Geol. and foss. of the tert. and cretac. format. of Sussex,* p. 125, pl. 1, fig. 1x, 1850.

Turbinolia Dixonii, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 15, pl. 3, fig. 1, 1850.

Polypier large au calice, et atténué vers la base. Côtes très-minces, écartées, très-saillantes ; les cannelures des lames costales très-prononcées ; les fossettes intercostales en séries régulières, grandes et bien visibles. Columelle comprimée. Les cloisons secondaires diffèrent des

primaires par un peu moins d'élévation et beaucoup moins de largeur. Toutes sont très-minces.

Eocène : Blacklesham-Bay.

6. Turbinolia firma.

Turbinolia firma, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 20, pl. 2, fig. 4, 1850.

Polypier à base étroite ; côtes épaisses, saillantes et serrées ; sillons intercostaux étroits ; fossettes murales indistinctes. Columelle comprimée. Cloisons médiocrement minces.

Eocène : Barton.

7. Turbinolia pharetra.

Turbinolia pharetra, Isaac Lea, *Contributions to geology,* p. 146, pl. 6, fig. 210, 1833.

— Bronn, *Leth. geogn.,* t. II, p. 900, 1838.

— Michelotti, *Specim. Zooph. dil.,* p. 64, 1838.

— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 238, 1848.

Cette espèce a la même forme que la *T. sulcata,* dont elle diffère par des côtes peu saillantes, mais grosses, surtout inférieurement. Les sillons intercostaux sont cependant assez larges. Columelle un peu comprimée, très-grosse.

Eocène : Alabama.

8. Turbinolia Nystana.

Turbinolia sulcata, Nyst, *Coq. et pol. des terr. tert. de la Belgique,* p. 629, 1843 (non les figures correspondantes qui se rapportent à la *T. sulcata*).

Turbinolia Nystiana, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 15, 1850.

Polypier très-légèrement rétréci au-dessus de la base et faiblement renflé près du calice. Côtes peu saillantes, mais un peu grosses ; les primaires et les secondaires très-grosses inférieurement. Les séries de fossettes intercostales bien visibles. Columelle petite, subcylindrique. Cloisons un peu épaisses.

Eocène : Environs de Bruxelles.

Cette espèce est très-voisine de la *T. pharetra*. Elle en diffère par sa forme, sa columelle plus petite et ses cloisons plus épaisses.

9. Turbinolia minor.

Turbinolia minor, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 239, 1848. — *British fossil Corals,* p. 19, pl. 2, fig. 5, 1850.

Polypier cylindro-conique, court. Côtes très-fortes, serrées, plus épaisses inférieurement qu'elles ne le sont dans leurs deux tiers supérieurs. Columelle en pointe conique, grêle. Trois ordres de cloisons; ordinairement six systèmes égaux : souvent l'un d'eux avorte. Cloisons un peu épaisses en dehors, et très-minces en dedans.

Eocène : Barton.

§ AA. — *Le troisième cycle cloisonnaire incomplet.*

10. Turbinolia humilis.

Turbinolia humilis, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 18, pl. 2, fig. 4, 1850.

Polypier cylindroïde. Côtes minces, saillantes, écartées. Columelle ronde et conique. Les cloisons du dernier cycle manquent dans deux systèmes. Cloisons très-minces.

Eocène : Barton, Hordwell.

§ AAA. — *Quatre cycles cloisonnaires; le quatrième incomplet.*

11. Turbinolia costata.

Turbinolia costata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 239, pl. 7, fig. 1, 1848.

Polypier cylindro-conique. Côtes très-fortement saillantes dans leur tiers inférieur, très-minces et serrées; les cannelures de leurs faces sont très-marquées et se terminent à la muraille, dans de petites fossettes peu visibles. On remarque tout près du calice un cycle de côtes rudimentaires qui ne correspondent pas à des cloisons. Columelle comprimée; systèmes égaux, les deux moitiés de chacun d'eux asymétriques. Dans l'une des moitiés, il n'y a pas de cloisons du quatrième cycle. Les cloisons très-minces.

Eocène : Grignon.

12. Turbinolia dispar.

Turbinolia dispar, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. LVI, p. 93, 1828.
Turbinolia sulcata? Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 65, pl. 1, fig. 6, 1838.
Turbinolia dispar, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 152, pl. 43, fig. 5, 1844. Les côtes, dans cette figure, paraissent toutes avoir leur origine à la même hauteur, disposition qui n'existe pas.
—— Graves, *Topogr. géogn. de l'Oise*, p. 700, 1847.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 240, 1848.

Polypier conique. Côtes très-nombreuses, très-serrées, médiocrement épaisses, et très-peu saillantes, sinon inférieurement, naissant à des hauteurs très-différentes, suivant les cycles ; celles des premiers ordres minces en haut. On compte cinq cycles de côtes ; mais celles du dernier sont peu développées et n'ont pas de cloisons qui leur correspondent. Les sillons intercostaux sont très-étroits ; on aperçoit très-difficilement les petites fossettes murales. Columelle comprimée. En apparence, dix systèmes égaux. En réalité, six systèmes, dont quatre ont des cloisons de quatrième cycle, et deux n'ont que des tertiaires. Cloisons très-minces.

Eocène : Environs de Paris ; Hauteville.

Genre XIX. **SPHENOTROCHUS.**

Turbinolia (*pars*), Lamarck, *Hist. des Anim. sans vert.*, t. II, p. 231, 1816.
Sphenotrochus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 240, 1848.

Le polypier est simple, libre et sans trace d'adhérence, droit et cunéiforme Le calice est elliptique et présente une columelle lamellaire étendue dans le sens de son grand axe et dont le bord est horizontal. Les cloisons sont peu débordantes ; les côtes larges, tantôt lisses, tantôt crépues et granifères.

L'espèce qui sert de type à cette division était une Turbinolie pour Lamarck ; et les auteurs qui sont venus après ce zoologiste ont décrit sous le même nom les autres Zoanthaires que nous plaçons ici.

Il est à remarquer que les cinq Sphénotroques dont les côtes sont crépues ou papillifères, sont propres à la formation éocène ;

parmi ceux qui ont les côtes lisses on en trouve un de l'époque actuelle, trois de la période miocène, et un seul appartient à la formation tertiaire inférieure.

Toutes les espèces connues ont trois cycles cloisonnaires complets, et comme les cloisons secondaires sont à peu près égales aux primaires, il existe en apparence douze systèmes très-simples.

§ A. — *Côtes crépues ou papillifères.*

1. Sphenotrochus crispus.

Turbinolite aplatie, G. Cuvier et Al. Brongniart, *Géogr. minéral. des env. de Paris*, pl. 2, fig. 4, 1808.

Turbinolia crispa, Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, t. II, p. 231, 1816; — 2e édit., p. 361.

— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 51, pl. 74, fig. 15-17, 1821. Figure très-inexacte.

— Cuvier et Brongniart, *Descript. géol. des env. de Paris*, pl. 8, fig. 4, 1822. Figure incomplète.

— E. Deslongchamps, *Encycl. méth.*, t. II, p. 761, 1824.

— Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 53, pl. 15, fig. 7, 1826.

— Lamarck, *Tableau encycl. et méth. des trois règnes*, t. III, p. 483, fig. 4, 1827. Très-mauvaise figure.

— Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. LVI, p. 92, 1828.

— Bronn, *Leth. geogn.*, t. II, p. 899, pl. 36, fig. 5, 1838.

— Galeotti, *Mém. cour. par l'Acad. de Bruxelles*, t. XII, p. 160, 1837.

Turbinolia trochiformis, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 54, pl. 1, fig. 7, 1838. La forme générale de la figure est bonne. C'est à tort que cette espèce est rapportée au *Madrepora trochiformis* de Pallas.

Turbinolia crispa, Milne Edwards, Atlas de la grande édit. du *Règne anim.* de Cuvier, Zoophytes, pl. 82, fig. 4.

— Nyst, *Coq. et pol. foss. de Belgique*, p. 630, pl. 48, fig. 13, 1843.

— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 150, pl. 43, fig. 1, 1844.

— L. Graves, *Topogr. géogn. de l'Oise*, p. 700, 1847.

Sphenotrochus crispus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 241, 1848.

Polypier très-comprimé inférieurement. Côtes larges, fortement plissées en zigzag dans leurs deux tiers supérieurs, plus minces et presque lisses dans leur tiers inférieur ; les latérales plus saillantes que les autres, et souvent crépues depuis la base jusqu'au sommet. Bords du calice légèrement convexes d'un sommet du grand axe à l'autre sommet. Columelle très-mince, à bord plissé dans son milieu. Cloisons primaires

et secondaires se soudant à la columelle par un double bord qui résulte de l'écartement en ce point des deux feuillets cloisonnaires. Ce caractère, que nous avons également constaté dans le *Sphenotrochus intermedius*, est peut-être général dans les Sphénotroques. Les très-jeunes sont plus larges que hauts, et les individus qui se développent beaucoup gagnent en élévation; mais les axes de leur calice n'augmentent pas notablement.

Eocène : Environs de Paris ; Uccle (Belgique).

2. Sphenotrochus mixtus.

Turbinolia mixta, Defrance, Notes manuscrites.
—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 151, pl. 43, fig. 3 *a*, 1844. La description se rapporterait plutôt au *Sphenotrochus Milletanus;* la figure et surtout le grossissement sont aussi un peu inexacts.
—— L. Graves, *Topogr. géogn. de l'Oise*, p. 700, 1847.
Sphenotrochus mixtus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 243, 1848.

Polypier beaucoup plus allongé que le *S. crispus*, à base très-mince. Côtes à peine crépues en haut, lisses inférieurement. Les bords du calice sensiblement compris dans un même plan horizontal. La columelle et les cloisons comme dans le *S. crispus;* seulement les grains des faces sont infiniment plus saillants.

Eocène : Grignon.

3. Sphenotrochus pulchellus.

Sphenotrochus pulchellus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 243, pl. 7, fig. 3, 1848.

Polypier un peu allongé, légèrement concave par les côtés. Côtes inégalement interrompues dans leur partie inférieure. Les primaires et les secondaires à peine crépues en haut et très-étroites ; les tertiaires très-fortement crépues dans leur partie supérieure, et très-larges ; les tertiaires voisines des primaires latérales sont crépues depuis la base. Les bords du calice sont légèrement convexes d'un sommet du grand axe à l'autre sommet. Columelle à bord supérieur à peine flexueux.

Eocène : Grignon.

4. Sphenotrochus semigranosus.

Turbinolia semigranosa, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 151, pl. 43, fig. 2, 1844.
—— Graves, *Topogr. géogn. de l'Oise*, p. 700, 1847.

Sphenotrochus semigranosus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 245, 1848.

Polypier à base large et très-comprimée, tronquée. Côtes moyennes, très-semblables à celles du *Sphenotrochus crispus*, mais avec des grains plus oblongs et ascendants ; sur les parties latérales et inférieures, les côtes ne sont plus distinctes ; mais elles sont représentées par une large bordure de granulations papilliformes allongées, inégales et serrées. La columelle et les cloisons comme dans le *Sphenotrochus crispus* ; cependant les cloisons sont plus minces.

Eocène : Cuise La Motte.

5. Sphenotrochus granulosus.

Turbinolia granulosa, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. LVI, p. 94, 1828.
Sphenotrochus granulosus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 246, pl. 7, fig. 2, 1848.

Polypier un peu allongé, fortement comprimé, à base large. Côtes distinctes auprès du calice seulement, représentées partout ailleurs par des grains papilliformes, égaux, plats et subpolygonaux, très-serrés, qui couvrent également toute la surface extérieure. Les axes du calice situés sur le même plan. Cloisons épaisses en dehors.

Eocène : Hauteville.

§ AA. — *Côtes lisses.*

6. Sphenotrochus? nanus.

Turbinolia nana, Lea, *Contrib. to geology*, p. 195, pl. 6, fig. 209, 1833.
—— Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 75, 1838.
Sphenotrochus? nanus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 246, 1848.

Nous ne connaissons cette espèce que par la description et la figure qu'en a données M. Lea. Elle est très-petite, et ressemble beaucoup au *S. Milletanus*.

Eocène : Alabama.

7. Sphenotrochus intermedius.

Turbinolia intermedia, Munster, *ap.* Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 108, pl. 37, fig. 19, 1826.
—— Ch. Morren, *Descript. corall. foss. in Belgio repert.*, p. 52, 1828.

Turbinolia, Richard C. Taylor, *Mag. of nat. Hist.*, t. III, p. 272, fig. 7, 1830. Figure grossière.

Turbinolia intermedia, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 361, 1836.

—— Galeotti, *Mém. cour. par l'Acad. de Bruxelles*, t. XII, p. 188, 1837.

—— Hagenow, *Neues Jahrb. für Miner. und Geol.* p. 291, 1839.

—— Nyst, *Coq. et pol. foss. des terr. tert. de la Belgique*, p. 631, pl. 48, fig. 14, 1843. La figure ne montre pas de columelle.

Turbinolia Milletiana, Searles Wood, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, t. XIII, p. 12, 1844, (non Defrance).

Sphenotrochus intermedius, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 245, 1848. — *British fossil Corals*, p. 2, pl. 1, fig. 1, 1850.

Polypier très-comprimé inférieurement, tronqué à sa base. Côtes assez grosses, subégales, saillantes, parfaitement lisses ; les latérales et celles qui les avoisinent légèrement courbées inférieurement, et un peu plus développées que les autres. Le grand axe du calice est sur un plan un peu inférieur à celui du petit axe, surtout dans les jeunes. Columelle un peu épaisse, ordinairement bilobée. Cloisons un peu épaisses.

Miocène : Crag rouge de Sutton et crag d'Anvers.

8. Sphenotrochus Milletanus.

Turbinolia Milietiana, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. LVI, p. 93, 1828.

—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 307, pl. 74, fig. 1, 1847.

Sphenotrochus Milletianus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 244, 1848.

Cette espèce est extrêmement voisine du *S. intermedius ;* elle nous paraît n'en différer qu'en ce qu'elle est un peu plus élevée proportionnellement à la largeur, et presque aussi épaisse à la base qu'au calice ; de plus, les côtes sont moins saillantes latéralement, et sont plus souvent interrompues.

Miocène : Thorigné (Anjou) ; Manthelan (Touraine).

9. Sphenotrochus Roemeri.

Sphenotrochus Rœmeri, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 5, 1850.

Cette espèce ressemble beaucoup au *S. mixtus*, mais ses côtes sont toutes lisses, et les latérales plus grandes que les autres ; celles qui avoisinent ces dernières, légèrement arquées. Cloisons épaisses. Le calice deux fois aussi long que large.

Miocène : Cassel ; Hildesheim.

10. Sphenotrochus Mac-Andrewanus.

Turbinolia Milletiana, William Thompson, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, t. XVIII, p. 394, 1846.

— Johnston, *British Zoophytes*, 2e édit., p. 196, pl. 35, fig. 1-3, 1846. Figure à peine reconnaissable.

Sphenotrochus Andrewianus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 245, pl. 7, fig. 4, 1848.

Polypier en cône comprimé, allongé, à base étroite. Toutes les côtes parfaitement droites, lisses, subégales, un peu grosses en haut, non saillantes. Les bords du calice sont sensiblement sur un même plan horizontal. Le bord interne des cloisons est fortement flexueux, et les grains des faces sont très-peu apparents.

Habite les côtes de Cornwall et l'île de Arran (Irlande).

D'après une figure du polype, que M. Johnston a publiée, cet animal adhérerait aux corps étrangers par une base molle étalée; ses tentacules seraient courts, très-renflés et capités.

Genre XX. SMILOTROCHUS.

Smilotrochus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 29, 1851.

Le polypier est simple, droit, cunéiforme, libre et sans trace d'adhérence. La columelle est nulle; les cloisons sont finement granulées, un peu débordantes et se touchent par leur bord interne. La muraille est nue et montre des côtes simples, distinctes depuis leur base.

Nous avons d'abord rangé l'espèce qui sert de type à ce genre parmi les Trochosmilies en raison de son extrême ressemblance avec quelques-uns des fossiles que nous avons appelés ainsi. Mais depuis, nous nous sommes convaincus qu'il n'existe pas ici la moindre trace d'endothèque, et qu'on y rencontre tous les caractères essentiels de la famille des Turbinolides. Nous avons dû, en conséquence, créer pour cette forme une division nouvelle.

Les trois espèces qui viennent s'y placer appartiennent à la formation crétacée.

§ A. — *Cinq cycles complets.*

1. Smilotrochus tuberosus.

Turbinolia compressa? Morris, *Catal. of Brit. foss.*, p. 46, 1843, (non Lamarck).

Trochosmilia? tuberosa, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 58, pl. 10, fig. 2, 1850.

Smilotrochus tuberosus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 29, 1851.

Polypier comprimé et présentant de chaque côté, près de sa base, une grosse tubérosité. Côtes fines et droites, peu inégales. Calice elliptique et horizontal. Cloisons très-minces ; les secondaires presque égales aux primaires, d'où l'apparence de douze cycles.

Groupe de la craie tuffeau : Blackdown.

§ AA. — *Quatre cycles cloisonnaires au plus.*

2. Smilotrochus Austeni.

(Planche D 1, fig. 4.)

Polypier régulièrement cunéiforme, très-comprimé inférieurement, un peu allongé. Calice elliptique ; les sommets du grand axe arrondis. Quarante-huit côtes subégales, droites, fines, granulées. Hauteur environ 1 centimètre.

Groupe de la craie tuffeau : Farringdon.

3. Smilotrochus Hagenowi.

Il se rapproche beaucoup de l'espèce précédente ; il en diffère seulement par ses côtes moins nombreuses et subflexueuses.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

Genre XXI. PLATYTROCHUS.

Turbinolia (*pars*), Lea, *Contrib. to geol.*, p. 194, 1833.

Endopachys (*pars*), Lonsdale, *Journ. of the Geol. Soc. of London*, t. I, p. 214, 1845.

Platytrochus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 246, 1848.

Le polypier est simple, droit, cunéiforme et ne présente aucune trace d'adhérence. La columelle est essentielle, fasciculée et terminée par une surface papilleuse. Les cloisons sont débor-

dantes, larges, très-peu inégales et fortement granulées latéralement. La muraille est nue, mais présente des côtes de deux sortes ; celles qui occupent le milieu de chaque face du polypier s'élargissent à mesure qu'elles s'élèvent; celles qui sont situées sur les côtés sont, au contraire, plus fortes et beaucoup plus larges vers la base que près du calice; de sorte que les bords latéraux du polypier sont presque parallèles.

On doit à M. Lea la connaissance des deux petits fossiles de l'Alabama qui composent cette division. Cet auteur les a décrits sous le nom de *Turbinolia*. Un peu plus tard, M. Lonsdale a placé l'un d'eux dans son genre *Endopachys*, mais nous leur avons reconnu des caractères particuliers qui ne permettent pas de les confondre ni avec les Eupsammiens ni avec les autres Turbinolides.

Ces deux espèces ont trois cycles cloisonnaires complets, et le calice elliptique.

1. Platytrochus Stokesi.

Turbinolia Stokesii, Lea, *Contrib. to geology,* p. 194, pl. 6, fig. 207, 1833.
—— Michelotti, *Specim. Zooph. dil.,* p. 56, 1838.
Endopachys, Lonsdale, *Journ. of the Geol. Soc. of London,* t. I, p. 214, fig. *b, c,* 1845.
Platytrochus Stokesii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 247, pl. 7, fig. 7, 1848.

Polypier très-comprimé à la base, qui est large et fortement émarginée au milieu. Toute la surface extérieure couverte de granulations assez grosses, très-serrées. Côtes très-larges. Sillons intercostaux très-profonds; les plus rapprochés des bords latéraux suivant en bas une ligne courbe, dont la convexité regarde en dedans. Calice convexe dans les deux sens. Cloisons séparées des côtes au bord calicinal par une échancrure étroite et profonde, assez minces; celles qui avoisinent les sommets du grand axe courbées vers le petit axe.

Eocène : Alabama.

2. Platytrochus Goldfussi.

Turbinolia Goldfussii, Lea, *Contrib. to geology,* p. 195, pl. 6, fig. 208, 1833.
—— Michelotti, *Specim. Zooph. dil.,* p. 56, 1838.
Platytrochus Goldfussii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 248, pl. 7, fig. 9, 1848.

Cette espèce est très-voisine de la précédente; elle en diffère par

sa base plus large, moins comprimée, décrivant une ligne presque horizontale, et montrant dans son milieu une petite pointe conique. En outre, la convexité des sillons latéraux regarde en dehors.

Eocène : Alabama.

Genre XXII. CERATOTROCHUS.

Turbinolia (pars), Michelotti, *Spec. Zooph. dil.*, p. 70, 1838.
Ceratotrochus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 248, 1848.

Le polypier est simple, subpédicellé et libre dans l'état adulte. La columelle est très-développée et fasciculée. Les cloisons sont larges et débordantes. La muraille est nue et présente des côtes distinctes depuis la base, dont les principales portent divers ornements.

Les fossiles qui présentent ces caractères ont été d'abord décrits par Goldfuss, M. Michelotti et M. Michelin, sous le nom de *Turbinolia*. Ils ont tous leur base arquée. Ils appartiennent au terrain tertiaire.

§ A. — *Les principales côtes spinifères. Calice circulaire. Quatre cycles cloisonnaires.*

1. Ceratotrochus multispinosus.

Turbinolia multispina, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 71, pl. 2, fig. 9, 1838.
—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 42, pl. 9, fig. 5, 1841.
—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie septent.*, p. 298, pl. 1, fig. 25, 26, 1847.
Ceratotrochus multispinosus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 249, 1848.

Polypier médiocrement élevé. Une épithèque partielle formant près du calice un bourrelet circulaire bien marqué. Côtes primaires et secondaires garnies de pointes fortes dirigées un peu en haut. Ces pointes, à peu près également écartées entre elles, au nombre de sept à dix par côte, sont en même temps disposées en séries circulaires sur des plans horizontaux ; elles sont en général d'autant plus fortes que l'individu est plus jeune. Les côtes tertiaires présentent quelquefois aussi une ou deux épines semblables vers leur milieu. Le polypier, lorsqu'il prend un grand développement, ne présente pas de nouvelles épines dans sa partie supérieure. Columelle formant un très-gros faisceau, dont les baguettes extérieures sont beaucoup plus grosses

que celles du centre. Dans une des moitiés des systèmes qui sont du côté de la petite courbure, les cloisons de troisième et de quatrième ordres ne se développent que fort tard, et elles manquent dans les individus de petite ou de moyenne taille. Cloisons très-épaisses en dehors, graduellement amincies en dedans.

Miocène : Tortone.

2. Ceratotrochus multiserialis.

Turbinolia multiserialis, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 70, pl. 2, fig. 7, 1838. Bonne figure.

—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 41, pl. 9, fig. 6, 1841.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie septent.*, p. 29, 1847.

Ceratotrochus multiserialis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 250, pl. 7, fig. 5, 1848.

Polypier un peu plus gros et plus court que celui du *C. multispinosus*. Côtes saillantes, formées par des tubercules pointus ou dentiformes, très-rapprochés et un peu dirigés en haut. Dans chaque système, il n'y a qu'une moitié qui soit complète; l'autre moitié est constamment réduite à une tertiaire, moins développée que son homologue. Cloisons un peu anguleuses.

Miocène : Tortone.

§ AA. — *Les principales côtes cristifères. Calice subelliptique. Six cycles cloisonnaires.*

3. Ceratotrochus duodecimcostatus.

Caryophylloïde simple, conique, comprimé, cerclé, cannelé et à douze pans, Guettard, *Mém. sur différ. part. des sc. et arts*, t. II, p. 385, pl. 21, fig. 2, 1770. La figure 3 est peut-être le jeune.

Turbinolia duodecimcostata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 52, pl. 15, fig. 6, 1826. Très-bonne figure.

Turbinolia antiquata, *cyathus* et *corniformis*, Risso, *Hist. nat. de l'Europe mérid.*, t. V, pl. 9, fig. 48, 49 et 55, 1826. Figures à peine reconnaissables. Ces trois prétendues espèces nous paraissent établies sur un échantillon d'Asti, sur un de Turin et sur un jeune.

Turbinolia decemcostata, Blainville, *Man. d'Actinologie*, p. 342, 1834.

Turbinolia duodecimcostata, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 363, 1836.

—— Bronn, *Lethæa geogn.*, t. II, p. 896, pl. 36, fig. 5, 1838.

—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 42, pl. 9, fig. 7, 1841.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie septent.*, p. 29, 1847.

Ceratotrochus duodecimcostatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 250, 1848.

Polypier allongé, un peu comprimé. Douze côtes saillantes, formées par des séries de petites crêtes. Les espaces qui séparent ces côtes légèrement concaves. Calice assez profond. Les tigelles columellaires ayant la forme de petits rubans tordus sur eux-mêmes. Les cloisons secondaires sont semblables aux primaires, ce qui pourrait faire croire à un nombre double de systèmes. Les cloisons les plus hautes après celles-ci sont celles de sixième ordre.

Les jeunes diffèrent des adultes en ce qu'ils sont plus comprimés et plus recourbés, avec une fossette calicinale plus profonde.

Pliocène : Asti ; Torrita (Toscane). — Miocène : Turin ; Alberga.

4. – Ceratotrochus? exaratus.

Turbinolia exarata, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 267, pl. 61, fig. 5, 1846.

Turbinolia (*Ceratotrochus?*) *exaratus*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 333, 1848.

Ceratotrochus? exaratus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, p. 30, 1851.

—— J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 282, 1852.

—— d'Archiac et J. Haime, *Descr. des anim. foss. de l'Inde*, p. 185, 1853.

Polypier légèrement comprimé et à peine courbé. 24 côtes principales en forme d'arêtes saillantes ; on en compte six petites subégales dans leurs intervalles.

Eocène : La Palarea ; chaîne d'Hala (Sinde).

Genre XXIII. DISCOTROCHUS.

Discotrochus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 251, 1848.

Le polypier est simple, discoïde, libre et sans trace d'adhérence. Le calice est subplane et la columelle fasciculaire et papilleuse à sa surface. Les cloisons débordent peu en dehors. La muraille est horizontale, nue, et présente des côtes simples.

Cette forme remarquable n'est représentée, jusqu'à présent, que par deux espèces tertiaires. Elles ont toutes deux quatre cycles cloisonnaires complets.

1. Discotrochus Orbignyanus.

Discotrochus Orbignyanus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 252, pl. 7, fig. 6, 1848.

Polypier concave en dessous. Côtes inégales, peu saillantes. Calice circulaire. Cloisons inégales, peu élevées, régulièrement convexes en haut, médiocrement minces, serrées ; celles du quatrième cycle plus larges que les tertiaires. Les faces couvertes de grains très-gros.

Eocène : Alabama.

2. Discotrochus Michelottii.

Espèce de tout point semblable à la précédente, si ce n'est que ses cloisons sont beaucoup plus égales entre elles.

Miocène : Colline de Turin.

Genre XXIV. DESMOPHYLLUM.

Desmophyllum, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 75, 1834.

Le polypier est simple et généralement fixé par une large base. La fossette calicinale est très-profonde et il n'existe pas de columelle. Les cloisons sont très-débordantes, larges et tranchantes. Celles du dernier cycle se développent davantage en hauteur que celles du cycle précédent et se soudent extérieurement à leurs voisines des ordres supérieurs dont elles divergent un peu à mesure qu'elles se rapprochent du centre. La muraille est nue, lisse inférieurement et présente quelques petites crêtes dans le voisinage du calice.

Ce genre a été établi par M. Ehrenberg pour une espèce voisine de la *Madrepora dianthus* d'Esper, et rapportée à tort à celle-ci. Il se compose maintenant de cinq Turbinoliens vivants et d'un fossile que M. Michelin a fait connaître sous le nom de *Turbinolia taurinensis*.

§ A. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

1. Desmophyllum cristagalli.

Desmophyllum dianthus, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 75, 1834 (non *Madrepora dianthus*, Esper).

Desmophyllum cristagalli, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 253, pl. 7, fig. 10, 1848.

Polypier très-élevé, à base un peu contournée et un peu grêle, légèrement comprimé près du calice. Dans le voisinage du calice, les côtes principales se montrent en arêtes vives ou en petites crêtes. Calice régulièrement elliptique. Très-profondément dans la fossette, on aperçoit quelques trabiculins très-petits, qui n'atteignent jamais les cloisons opposées. Cloisons primaires et secondaires égales, excessivement minces. Leurs faces glabres.

Habite le cap Breton, près de Bayonne.

2. Desmophyllum Cumingi.

Desmophyllum Cumingi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e ser., t. IX, p. 254, pl. 7, fig. 11, 1848.

Cette espèce diffère du *D. cristagalli* en ce qu'elle est beaucoup moins allongée, et fixée par une base plus large et à peine contournée. Les cloisons sont proportionnellement moins débordantes, et on distingue sur leurs faces des lignes de grains fins très-écartées, parallèles au bord supérieur; la fossette calicinale est encore plus étroite.

Habite la côte Pacifique de l'Amérique du Sud.

3. Desmophyllum costatum.

Desmophyllum costatum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 254, 1848.

Polypier médiocrement élevé, très-légèrement comprimé, fixé par une base large, à peine contournée. Côtes principales bien distinctes dans les deux tiers supérieurs, et saillant en petites crêtes qui sont plus fortes près du calice. Les cloisons secondaires ne deviennent qu'assez tard semblables aux primaires; leurs faces sont glabres; toutes sont très-minces.

Habite la Méditerranée; se trouve aussi fossile dans les dépôts pliocènes de Messine et d'Asti.

§ AA. — *Six cycles cloisonnaires complets.*

4. Desmophyllum dianthus.

Madrepora dianthus, Esper, *Pflanz.,* t. I, *Fortz,* p. 85, *Madr.,* pl. 69, 1797.
Caryophyllia dianthus, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 310, 1830.

Desmophyllum dianthus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 31, 1851.

Polypier à base médiocrement large et légèrement flexueuse, peu élevé. Les côtes des trois premiers cycles cristiformes près du calice. Six cycles complets, et même quelques cloisons d'un 7e. Le calice est très-semblable à celui du *D. cristagalli*. Son petit axe est situé sur un plan un peu inférieur à celui du grand.

Habite le Japon.

§ AAA. — *Le quatrième cycle cloisonnaire incomplet.*

5. Desmophyllum taurinense.

Turbinolia taurinensis, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 39, pl. 8, fig. 17, 1841.
— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 336, 1848.

Desmophyllum taurinense, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 31, 1851.

Polypier un peu contourné, très-finement granulé à la surface. Côtes principales à peine distinctes. Cinq systèmes apparents, composés chacun de sept cloisons dérivées. Cloisons un peu étroites; les principales médiocrement débordantes.

Miocène : Turin.

§ AAAA. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

6. Desmophyllum? Stokesi.

Desmophyllum Stokesii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 255, pl. 7, fig. 12, 1848. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 31, 1851.

Polypier court, fixé par une base aussi large que le sommet. Côtes distinctes seulement près du calice. Calice circulaire, à fossette ayant en profondeur presque toute la hauteur du polypier. Cloisons un peu étroites, serrées, partout également minces : leurs faces montrent assez distinctement des séries granuleuses radiées. Les cloisons du dernier cycle ne se soudent à leurs voisines d'ordres supérieurs qu'en certains points, mais elles en sont extrêmement rapprochées ; leur divergence est très-faible.

Habite Torquay.

DEUXIÈME AGÈLE. FLABELLACÉES.

(*FLABELLACEÆ.*)

Muraille entièrement recouverte d'une épithèque pelliculaire.

Genre XXV. FLABELLUM.

Fungia (*pars*) Lamarck, *Hist. des Anim. s. vert.* t. II, p. 235, 1816.

Flabellum, Lesson, *Illustr. de Zool.* 1831.

Monomyces (*pars*) Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.* p. 77, 1834.

Phyllodes, Philippi, *Neues Jahrb. für Miner. und Geol.* t. IX, p. 665, 1841.

Euphyllia (*pars*) Dana, *Exp. exp. Zooph.* p. 158, 1846.

Flabellum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. IX, p. 256, 1848.

Le polypier est simple, droit, plus ou moins comprimé. La fossette calicinale est étroite et profonde. La columelle est réduite à quelques trabiculins spiniformes qui tiennent au bord interne des cloisons. Celles-ci sont généralement très-nombreuses; elles appartiennent en réalité à six systèmes primitifs, mais forment beaucoup plus de systèmes apparents. Elles ne débordent pas la muraille et présentent sur leurs surfaces des séries radiées de grains bien marqués. La muraille présente souvent des crêtes ou des épines, mais jamais de prolongements radiciformes.

Les espèces les plus anciennement connues de ce groupe ont été décrites par Lamarck sous le nom de *Fungia*, et par Goldfuss sous celui de *Turbinolia*. Lesson en a appelé une *Flabellum*, mais en établissant ce genre, il n'y a fait rentrer aucune des espèces publiées précédemment. M. Philippi a également séparé, sous le nom de Phyllodes, un coralliaire qui ne diffère par aucun caractère important du *Flabellum* de Lesson. Quant à M. Dana, il a confondu ces Turbinoliens avec ses Euphyllies qui appartiennent à la famille des Astréides. M. Michelin a, le premier, réuni un certain nombre de fossiles dans cette division généri-

que qui est aujourd'hui l'une des plus nombreuses de toute la classe.

Les Flabelles se partagent naturellement d'après l'état de la base du polypier en trois sous-genres bien distincts : 1° *Flabella subpedicellata*, 2° *F. truncata*, 3° *F. fixa*.

Ils appartiennent à l'époque actuelle ou à la période tertiaire, et il est à remarquer qu'on ne rencontre de fossiles que dans le premier sous-genre.

§ A. — *Polypier subpédicellé et devenant libre à l'état adulte par cessation d'adhérence du pédicelle.* — FLABELLA SUBPEDICELLATA.

§ B. — *Muraille à peu près lisse sur les deux faces, mais présentant de petites crêtes sur les côtes latérales.*

§ C. — *Six cycles cloisonnaires.*

1. FLABELLUM PAVONINUM.

Flabellum pavoninum, Lesson, *Illustr. de Zoologie*, pl. 14, 1831.
Euphyllia pavonina, Dana, *Zoophytes*, p. 159, pl. 6, fig. 6, 1846.
Flabellum pavoninum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e ser., t. IX, p. 260, 1848.

Polypier flabelliforme, comprimé principalement vers la base ; faces subconcaves; crêtes latérales peu prononcées, presque horizontales, l'angle obtus qu'elles forment étant presque égal à deux droits. Côtes très-peu distinctes. Calice fortement convexe d'un sommet du grand axe à l'autre, ces sommets anguleux ; la ligne courbe de son bord circonscrivant un segment de cercle plus grand qu'une demi-circonférence. Les cloisons du dernier cycle presque rudimentaires; celles des quatre premiers cycles sensiblement égales, d'où l'apparence de quarante-huit systèmes composés chacun de trois cloisons dérivées. Les cloisons principales ont leur bord interne vertical fortement vermiculé.

Habite Singapore et la Chine.

2. FLABELLUM DISTINCTUM.

Flabellum distinctum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 262, 1848.

Ce polypier a été confondu avec le *F. pavoninum;* mais ses côtes

latérales, au lieu d'être presque horizontales, sont ascendantes, et leur angle n'est pas beaucoup plus grand qu'un droit. Le calice est plus comprimé, et son bord forme un arc plus petit qu'une demi-circonférence. Les trois premiers cycles seulement sont égaux entre eux, et l'apparence est celle de vingt-quatre systèmes, composés chacun de sept cloisons dérivées.

Habite le Japon.

3. Flabellum extensum.

Flabellum extensum, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 46, pl. 9, fig. 14, 1841. Bonne figure.

— Nyst, *Descr. des coq. et pol. foss. de la Belg.*, p. 633, pl. 48, fig. 16, 1843.

— Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie septent.*, p. 32, 1847.

— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 261, 1848.

Cette espèce, voisine du *Flabellum pavoninum*, en diffère parce que ses côtes latérales se rapprochent davantage de la direction horizontale, que chaque face forme un segment de cercle encore plus grand, et qu'enfin elle est beaucoup plus comprimée au calice. Nous n'avons pu examiner les cloisons et les systèmes, à cause de la roche qui empâte le calice.

Miocène : Colline de Turin ; Villeneuve-lez-Avignon ; Anvers.

4. Flabellum intermedium.

Turbinolia avicula, var. *basi alata, stella latissima,* Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 58, 1838.

Flabellum avicula (pars), Michelin, *Icon. Zooph.*, pl. 9, fig. 14 c, 1841.

Flabellum intermedium, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 262, 1848.

Polypier très-comprimé, à côtes latérales légèrement convexes, et garnies de fortes crêtes dans leur moitié inférieure. Côtes principales distinctes. Calice à bord seulement un peu convexe. Les sommets du grand axe arrondis et situés vers le tiers supérieur du polypier. Columelle tout-à-fait rudimentaire. Systèmes à moitiés impaires ; les cloisons du dernier cycle ne se montrant pas dans l'une des moitiés. Les primaires, les secondaires et les tertiaires égales, d'où l'apparence de vingt-quatre systèmes, les uns composés de sept cloisons dérivées, et les autres de trois.

Miocène : Tortone.

5. Flabellum Basteroti.

Flabellum Basterotii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 263, 1848.

Polypier très-comprimé; les crêtes latérales formant un angle notablement plus grand qu'un droit. Le bord du calice forme un arc plus grand qu'une demi-circonférence. Les sommets du grand axe anguleux et situés au-dessous de la moitié de la hauteur. Trabiculins columellaires gros et spiniformes. Les cloisons primaires et les secondaires égales, d'où l'apparence de douze systèmes.

Miocène : Dax.

§ B (page 80). —— § CC. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

6. Flabellum avicula.

Caryophylloïde simple, conique, comprimé, cerclé, crénelé et à douze pans, Guettard, *Mém. sur diff. part. des sc. et arts*, t. II, p. 385, pl. 21, fig. 2, 1770.

Turbinolia cuneata (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, pl. 37, fig. 17 *a*, 1826.

Turbinolia avicula, Michelotti, *Spec. Zooph. dil.*, p. 58, pl. 3, fig. 2, 1838.

Flabellum avicula, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 44, pl. 9, fig. 11 *a*, 1841. (Non la figure 11 *c*.)

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 263, 1848.

Polypier comprimé, surtout inférieurement, à cotes latérales garnies de très-petites crêtes et formant un angle de 90 à 100°. Les côtes primaires et secondaires un peu saillantes. Les sommets du grand axe du calice légèrement anguleux, et situés très-peu au-dessous du petit axe. Quelquefois des rudiments d'un sixième cycle. Les cloisons des trois premiers cycles égales.

Miocène : Turin; Tortone. On trouve à Albenga une variété dont les crêtes inférieures sont inclinées en bas.

7. Flabellum cuneiforme.

Flabellum cuneiforme, Lonsdale, *Journ. of the geol. Society of London*, t. I, p. 512, 1845.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 266, 1848.

Polypier très-comprimé inférieurement, à côtes latérales formant un

angle d'environ 45°, garnies de petites crêtes dans leur tiers inférieur, mais simples dans le reste. Les côtes primaires et secondaires assez saillantes. Les sommets du grand axe un peu anguleux et sur un plan à peine inférieur à celui du petit axe. En apparence, vingt-quatre systèmes de trois cloisons chaque.

Eocène : Alabama. M. Lonsdale cite les localités suivantes : Entow, Kilmington, Cave-Hall.

8. Flabellum costatum.

Flabellum costatum, Bellardi *in* Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 271, pl. 61, fig. 10, 1846.

— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 266, 1848.

— J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 282, 1852.

Polypier se rapprochant par l'aspect du *F. avicula*, mais beaucoup plus allongé et plus comprimé. Les côtes latérales, qui n'ont que des crêtes rudimentaires suivant toute leur longueur, forment un angle de 45 à 55°. Côtes primaires et secondaires saillantes et quelquefois un peu tuberculeuses. Les sommets du grand axe un peu anguleux et sur un plan très-peu inférieur à celui du petit axe.

Eocène : La Palarea.

9. Flabellum acutum.

Flabellum acutum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 267, pl. 8, fig. 6, 1848.

Polypier en cône comprimé, allongé et terminé par un pédicelle très-aigu ; à côtes latérales légèrement convexes, montrant près de la base de petits tubercules cristiformes, et formant un angle d'environ 60°. Les sommets du grand axe faiblement arrondis, et sur un plan à peine inférieur à celui du petit axe. En apparence, vingt-quatre systèmes composés chacun de trois cloisons dérivées. Cloisons épaisses, à faces couvertes de grains aigus et très-saillants.

Fossile de...

10. Flabellum siciliense.

Flabellum siciliense, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 267, 1848.

Polypier à côtes latérales garnies de petites crêtes rudimentaires. Les plis de l'épithèque assez fortement prononcés. Les sommets du grand

axe du calice subanguleux et sur un plan à peine inférieur. Cloisons très-minces.

Pliocène : Palerme.

11. Flabellum Hohei.

Turbinolia cuneata, var., Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 108, pl. 37, fig. 17, 1826.
Flabellum Hohei, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 273, 1848.

Polypier présentant sur chaque face cinq côtes principales assez grosses, mais médiocrement saillantes. Les côtes latérales ont des crêtes assez fortes. Les sommets du grand axe du calice légèrement en ogive. Les trabiculins columellaires peu abondants, mais très-gros. Douze systèmes apparents, composés chacun de sept cloisons. Les cloisons ont des granulations peu nombreuses, mais extrêmement aiguës, disposées en séries obliques irrégulières.

Eocène : Castel Arquato.

§ B (page 80).——§ C C C.—*Le cinquième cycle toujours incomplet quand il existe.*

12. Flabellum Bellardii.

Flabellum cuneatum (pars), Michelin, *Icon.* p. 270, 1846.
Flabellum Bellardii, J. Haime, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. VII, p. 678, 1850.— *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 282, pl. 22, fig. 1, 1852.

Polypier un peu allongé, droit, très-comprimé ; les bords latéraux garnis de crêtes peu prononcées. Les sommets du grand axe du calice en forme d'ogive. Quatre cycles cloisonnaires complets ; un cinquième seulement dans deux des systèmes. En apparence, seize systèmes ternaires.

Eocène : La Palarea.

13. Flabellum Dufrenoyi.

Turbinolia Dufrenoyi, d'Archiac, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. II, p. 192, pl. 5, fig. 4, 5, 1846.
Turbinolia dentalina, Id., *Ibid.*, p. 193, pl. 5, fig. 6. Est un jeune individu.
Flabellum Dufrenoyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 269, 1848.

Polypier un peu élevé et un peu étroit (surtout dans le jeune âge), à

côtes latérales garnies de crêtes peu prononcées et presque parallèles dans leur partie supérieure. Les axes du calice sont situés à peu près sur un même plan ; les sommets du grand axe anguleux. Six systèmes inégaux : dans ceux du milieu il n'y a pas de cloisons du cinquième cycle. En général, les primaires se distinguent par leur grande épaisseur.

Eocène : Biaritz ; Fabresan (Aude).

14. Flabellum appendiculatum.

Turbinolia appendiculata, Alex. Brongniart. *Sur les terr. calcaréo-trappéens du Vicentin,* p. 83, pl. 6, fig. 17, 1823.

Flabellum appendiculatum? Bronn, *Lethæa geogn.,* t. II, p. 898, 1838.

—— *(pars),* Michelin, *Icon. Zooph.,* p. 45, 1841 ; mais non la figure 12 de la planche 9, qui est notre *F. asperum.*

Flabellum appendiculatum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 269, 1848.

Polypier très-comprimé, étroit. Côtes latérales formant un angle à la base, mais s'élevant bientôt verticalement et parallèlement, munies de crêtes assez saillantes ; les autres côtes primaires très-peu saillantes. Les sommets du grand axe du calice anguleux, et sur un plan à peine inférieur à celui du petit axe. Cloisons plus minces et moins nombreuses que dans le *F. Dufrenoyi,* dont, au reste, cette espèce est très-voisine.

Eocène : Ronca ; val Sangonini (Vicentin).

15. Flabellum vaginale.

Flabellum vaginale, Michelin, *Icon. Zooph.,* p. 271, pl. 63, fig. 3, 1846.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 270, 1848.

Polypier grêle, très-allongé et très-étroit, à extrémité très-atténuée et un peu contournée. Côtes latérales presque verticales et parallèles dans leur moitié supérieure, garnies de très-petites crêtes. Les axes du calice situés sur un même plan. Les sommets du grand axe sont légèrement anguleux. Cloisons peu nombreuses.

Eocène : Biaritz près Bayonne.

§ A (page 80). — § BB. — *Murailles présentant des crêtes sur les faces aussi bien que sur les côtés.*

§ D. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

16. Flabellum Roissyanum.

Flabellum Roissyanum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 268, pl. 8, fig. 1, 1848.

Polypier cunéiforme. Côtes latérales faisant à peu près un angle droit, garnies de fortes crêtes ; les autres primaires munies également de crêtes saillantes dans leur partie supérieure. Les sommets du grand axe du calice très-anguleux, et sur un plan un peu inférieur à celui du petit axe. En apparence, vingt-quatre systèmes de trois cloisons dérivées. Toutes les cloisons minces ; celles des deux derniers cycles excessivement minces. Les grains des faces petits, coniques et écartés entre eux.

Miocène : Dax ?

17. Flabellum cristatum.

Flabellum avicula, Nyst, *Coq. et pol. foss. des terr. tert. de la Belgique,* p. 632, pl. 48, fig. 15, 1843 (non Michelin).

Flabellum cristatum, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palœoz.,* etc., p. 32, 1851.

Cette espèce est fort voisine du *F. Roissyanum.* Ses côtes latérales sont garnies de crêtes, et s'écartent suivant un angle égal à un droit ou un peu plus grand. Les autres côtes primaires forment des arêtes à bord droit et non lobé, extrêmement saillantes, surtout dans le voisinage du calice. Les secondaires sont aussi un peu saillantes près du bord calicinal ; toutes les autres côtes sont planes et très-peu distinctes. Ce polypier est très-fortement comprimé à sa base. Columelle nulle ou tout-à-fait rudimentaire. Les cloisons des trois premiers cycles égales, fort minces dans leur milieu, très-épaisses à leur bord interne, qui est un peu dilaté et légèrement spinuleux.

Miocène : Le Boldelberg.

§ BB (page 86). —— § DD. — *Quatre cycles cloisonnaires seulement.*

18. Flabellum turgidum.

Turbinolia turgida, Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie sept.*, p. 23, pl. 1, fig. 19, 1847.

Polypier sensiblement droit, peu comprimé. 24 côtes saillantes dans les deux tiers supérieurs du polypier ; elles sont subcristiformes, alternativement inégales ; les espaces qui les séparent larges et concaves, surtout entre les 12 côtes principales ; ces concavités et ces crêtes saillantes sont, au reste, un peu irrégulières. Calice à sommets arrondis. Cloisons écartées, assez minces, inégales suivant les ordres ; cependant les secondaires diffèrent peu des primaires.

Miocène : Colline de Turin.

19. Flabellum asperum.

Flabellum appendiculatum (pars), Michelin *Icon. Zooph.*, p. 45, pl. 9, fig. 12, 1841.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie sept.*, p. 31, pl. 2, fig. 9, 1847.

Flabellum asperum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 270, 1848.

Cette espèce est très-semblable au *F. appendiculatum ;* mais elle est moins comprimée, et toutes ses côtes primaires sont garnies de crêtes spiniformes, et alternent avec des côtes simples assez marquées. Les axes du calice sont situés sur un même plan. Les sommets du grand axe sont arrondis.

Miocène : Tortone.

§ A (page 80). —— BBB. — *Muraille lisse sur les deux faces, mais portant de fortes épines sur les côtes latérales.*

Nota. Les espèces qui présentent ce caractère ont le pédicelle assez gros, et restent longtemps fixées aux corps sous-marins.

20. Flabellum aculeatum.

Flabellum aculeatum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 272, pl. 8, fig. 3, 1848.

Polypier extrêmement comprimé. Côtes latérales faisant un angle de

60° environ, légèrement convexes, munies chacune de deux très-fortes épines, dirigées en dehors et un peu en bas, situées l'une vers le tiers de la hauteur, l'autre vers les deux tiers. Les sommets du grand axe du calice très-aigus, et un peu au-dessous du plan du petit axe. Quatre cycles complets de cloisons. Des rudiments du cinquième cycle dans les systèmes latéraux. Six systèmes (le dessous du pédicelle montre parfaitement les six cloisons primaires), mais les cloisons des trois premiers cycles sont sensiblement égales, d'où l'apparence de vingt-quatre systèmes. Cloisons très-minces et très-délicates, à bord très-fortement vermiculé.

Habite les Philippines.

21. Flabellum spinosum.

Flabellum spinosum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 271, pl. 8, fig. 4, 1848.

Polypier très-comprimé, deltoïde, à côtes latérales formant un angle seulement un peu plus petit qu'un droit, et portant vers le milieu de la hauteur ou un peu plus bas un très-fort appendice spiniforme comprimé, et dirigé en bas et en dehors. Les sommets du grand axe du calice très-légèrement anguleux, n'arrivant qu'aux deux tiers de la hauteur. Cinq cycles de cloisons; le dernier cycle rudimentaire; les cloisons des trois premiers cycles égales; vingt-quatre systèmes apparents. Cloisons minces.

Habite la Chine.

22. Flabellum debile.

Flabellum debile, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 270, pl. 8, fig. 2, 1848.

Polypier comprimé, deltoïde, armé, non loin du calice, d'un fort appendice spiniforme de chaque côté. Les côtes latérales font entre elles un angle de 65°. Les sommets du grand axe du calice sur un plan un peu inférieur à celui du petit axe, et légèrement anguleux. Columelle formée par de gros trabiculins sublamellaires. Cinq cycles de cloisons. Les cloisons des trois premiers cycles sensiblement égales, d'où vingt-quatre systèmes de trois cloisons en apparence. Cloisons excessivement minces et délicates, à bord légèrement flexueux.

Habite les Philippines.

23. Flabellum sumatrense.

Flabellum sumatrense, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 271, 1848.

Polypier extrêmement semblable au *F. debile*. Les appendices spiniformes sont cependant plus forts; les côtes plus larges et plus marquées, et les latérales font un angle de 80°. Quatre cycles de cloisons; les cloisons du dernier cycle avortent quelquefois dans les systèmes latéraux; les secondaires égales aux primaires, d'où l'apparence d'un nombre double de systèmes. Cloisons plus larges, plus écartées, et moins délicates que dans le *F. debile*, bien qu'encore très-minces.

Habite Sumatra.

§ A (page 80).—— § BBBB.— *Muraille entièrement lisse, et ne présentant ni crêtes, ni épines.*

§ E. — *Six cycles cloisonnaires complets.*

24. Flabellum majus.

Flabellum majus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 264, 1848.

Polypier assez fortement comprimé, à côtes latérales formant un angle à peu près droit. Les sommets du grand axe du calice un peu anguleux, et sur un plan très-peu inférieur à celui du petit axe. Les cloisons primaires, secondaires et tertiaires égales, un peu épaisses.

Miocène : Castel Roussillon, près Perpignan; Alberga.

§ BBBB (page 89). —— § EE. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

25. Flabellum Thouarsi.

Flabellum Thouarsii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 265, pl. 8, fig. 5, 1848.

Polypier en cône un peu comprimé, à pédicelle gros. Côtes très-peu distinctes. Les latérales légèrement convexes, formant un angle d'environ 70°. Calice elliptique; les axes sont sensiblement sur un même plan horizontal. Columelle plus développée que dans la plupart des Flabelles, formée par de gros trabiculins spiniformes géminés et di-

vergents. Les cloisons secondaires égales aux primaires, et, comme elles, à peine épaissies au bord interne. Toutes sont très-minces.

Habite les Malouines.

26. Flabellum Woodi.

Fungia semilunata, Wood, *Ann. and Magaz. of nat. Hist.*, t. XIII, p. 12, 1844, (non Lamarck).

Flabellum Woodii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 267, 1848. — *British fossil Corals*, p. 6, pl. 1, fig. 2, 1850.

Polypier en cône comprimé, à côtes latérales faisant un angle d'environ 60°. Les sommets du grand axe du calice sur un plan à peine inférieur à celui du petit axe. En apparence, vingt-quatre systèmes de trois cloisons. Le bord interne et inférieur des cloisons un peu épaissi et un peu vermiculé ; les grains des faces coniques très-saillants.

Miocène : Iken.

27. Flabellum subturbinatum.

Flabellum subturbinatum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 268, 1848.

Polypier en cône allongé, peu comprimé. Les deux axes du calice situés sur un même plan horizontal. En apparence, vingt-quatre systèmes de trois cloisons. Cloisons larges, minces.

Miocène : Plaisance.

28. Flabellum cuneatum.

Turbinolia cuneata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 53, pl. 15, fig. 9, 1826. Non les variétés de la planche 37, qui sont deux espèces distinctes.

—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 362, 1836.

—— Michelotti, *Spec. Zool. diluv.*, p. 66, 1838.

Turbinolia clavus, Michelotti, *Ibid.*, p. 63, pl. 2, fig. 2, 1838.

Flabellum cuneatum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 265, 1848.

Polypier deltoïde et cunéiforme, à côtes latérales dont l'angle est environ de 60°. Les cloisons des trois premiers ordres sensiblement égales ; d'où l'apparence de vingt-quatre systèmes composés chacun de trois cloisons dérivées. Cloisons très-épaisses, surtout en dehors et en dedans.

Eocène? Pyrénées (Goldfuss).

29. Flabellum Michelini.

Flabellum cuneatum, Michelin, *Icon. Zooph.,* p. 45, pl. 9, fig. 13, 1841, (non Goldfuss).

Flabellum Michelinii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 265, 1848.

Polypier en cône comprimé, à côtes latérales légèrement convexes, formant un angle d'environ 50°. Calice elliptique sur un plan horizontal, médiocrement profond. Les axes sont entre eux comme 100 : 168. Cloisons primaires et secondaires égales, ce qui ferait croire à douze systèmes. Cloisons minces, à faces couvertes de grains un peu espacés.

Pliocène : Sienne; Saint-Martin-d'Aubigny.

30. Flabellum gallapagense.

Flabellum Gallapagense, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 264, pl. 4, fig. 3, 1848.

Polypier à côtes latérales légèrement convexes, formant un angle de 70°. Calice elliptique; les sommets du grand axe arrondis, et sur un plan très-peu inférieur à celui du petit axe. Les cloisons principales se rencontrent par leur bord interne qui est très épaissi, et couvert de grains très-saillants, qui sont des rudiments de trabiculins; mais il n'y a pas, à proprement parler, de columelle. Les cloisons primaires, secondaires et tertiaires, égales. Cloisons assez minces; le bord interne des principales considérablement épaissi.

Miocène? Gallapagos.

31. Flabellum inornatum.

Polypier plus élevé que large, médiocrement comprimé, légèrement arqué dans le sens du petit axe du calice; celui-ci ovalaire, horizontal. Cloisons minces, couvertes de granulations en stries radiées très-prononcées.

Miocène : Colline de Turin.

32. Flabellum sinense.

Turbinolia sinensis, Michelotti, *Spec. Zooph. dil.,* p. 65, pl. 2, fig. 3, 1838.

—— Michelin, *Icon. Zooph.,* p. 43, pl. 9, fig. 9, 1841.

—— Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Italie sept.,* p. 30, 1847.

Flabellum sinense, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 272, 1848.

Polypier en cône court, très-légèrement comprimé, très-pointu à

la base. Calice elliptique. Les sommets du grand axe sur un plan un peu inférieur à celui du petit axe, arrondis. Les cloisons primaires, secondaires et tertiaires, égales. Cloisons très-larges, minces ; les grains des faces assez saillants.

Miocène : Colline de Turin.

La Turbinolide suivante appartient au sous-genre des *Flabella subpedicellata ;* mais elle n'est que très-imparfaitement connue.

33. Flabellum laciniatum.

Phyllodes laciniatum, A. Philippi, *Neues Jahrbuch für Miner. und Geol.,* t. IX, p. 665, pl. 11, fig. *B* 2, 1841.

Flabellum laciniatum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 273, 1848.

Le docteur Philippi de Berlin a établi le genre *Phyllodes* pour cette espèce fossile des terrains de la Calabre, qui est assurément un *Flabellum.* Voici les caractères qu'il donne : « *Polyparium liberum? explanatum cuneatum et in altera extremitate lobatum. Pagina superior lamellis a basi truncata radiantibus, medianis erectis, lateralibus oblique incumbentibus instructa.* » L'échantillon figuré est brisé.

Le Flabellum Roemeri, du même auteur (*Beitræge zur Kenntniss der Tertiærversteinerungen des nordwestlichen Deutschlands,* p. 34, pl. 1, fig. 2, 1843), est une espèce fossile du terrain tertiaire du nord de l'Allemagne, qui est trop imparfaitement décrite et figurée pour que nous puissions en indiquer les caractères.

§ AA. — *Polypier largement fixé dans le jeune âge, et devenant libre à l'état adulte par rupture du pédoncule.* — Flabella truncata.

§ F. — *Six cycles cloisonnaires complets.*

34. Flabellum compressum.

Fungia compressa, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.,* t. II, p. 235, 1816. — *Tabl. encycl. des trois Règnes,* t. III, pl. 483, fig. 2, 1827.

—— Leuckart, *De Zooph. cor. et gen. Fungia,* p. 50, 1841.

Flabellum compressum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 273, 1848.

Polypier très-comprimé, à faces subplanes. Côtes latérales faisant un angle de 85°, montrant de chaque côté, près de la base, trois fortes épines très-rapprochées et dirigées en bas et en dehors. Toutes les

autres côtes indistinctes. Calice convexe d'un sommet à l'autre du grand axe ; ces sommets, très-faiblement anguleux, ne descendant pas tout-à-fait à la moitié de la hauteur. Les cloisons des quatre premiers cycles égales entre elles, d'où l'apparence de quarante-huit systèmes de trois cloisons. Cloisons très-minces, étroites.

Habite l'océan Indien, (suivant Lamarck).

35. Flabellum affine.

Flabellum affine, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 274, pl. 8, fig. 10, 1848.

Cette espèce est très-voisine du *F. compressum.* La plaie basilaire est beaucoup plus grande. Côtes latérales simples, un peu concaves, faisant un angle d'environ 65°. Cloisons minces, étroites. Les grains des faces sont assez gros.

Habite l'île de Sir Charles-Hardy (Australie).

L'Euphyllia spheniscus, Dana, *Expl. exp.* (*Zooph.*), p. 160, pl. 6, fig. 1, 1846; *Flabellum spheniscus*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 279. 1848, paraît se rapprocher extrêmement de cette espèce. Le polype est couleur de chair et d'un jaune-verdâtre; la bouche est très-longue, et le disque transversalement rayé de rouge; les tentacules sont nombreux, atténués, diaphanes, avec l'extrémité couleur de chair.

Ce *Flabellum* habite Singapore, à deux ou trois brasses de profondeur.

36. Flabellum Bairdi.

Flabellum Bairdi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 274, 1848.

Cette espèce ressemble beaucoup au *F. compressum;* elle en diffère principalement en ce que la plaie basilaire est très-grande, que l'angle des côtes latérales est de 40°, et que le bord des cloisons, qui ne sont pas échancrées près de la muraille, est presque vertical dans sa partie interne, et vermiculé jusqu'en haut.

Patrie inconnue.

37. Flabellum profundum.

(Pl. D 1, fig. 5.)

Flabellum profundum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 276, 1848.

Polypier comprimé, à plaie basilaire grande, à côtes latérales mon-

trant, près de la base, des épines très-émoussées dans les adultes. Calice elliptique; les sommets du grand axe à peu près aussi élevés que le petit axe. Fossette très-profonde. Trabiculins columellaires très-gros, subspiniformes; vingt-quatre systèmes apparents. Cloisons très-minces. Dans les jeunes, le dernier cycle de cloisons est plus ou moins incomplet. Il est à remarquer que les petits individus ont des épines basilaires beaucoup plus fortes que les grands.

Habite la Chine.

§ AA (page 92). —— § FF. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

38. Flabellum Cumingi.

Flabellum Cumingii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3ᵉ sér., t. IX, p. 275, pl. 8, fig. 11, 1848.

Polypier très-comprimé. Côtes latérales formant un angle de 40°, munies chacune de deux fortes épines : l'une basilaire, l'autre située vers le milieu de la hauteur. Les sommets du grand axe très-légèrement anguleux, et sur un plan très-peu inférieur à celui du petit axe. Cloisons des trois premiers cycles égales, d'où vingt-quatre systèmes apparents. Cloisons très-minces, très-étroites ; les principales à bord fortement flexueux inférieurement, à grains coniques, saillants, très-espacés.

Habite les Philippines.

39. Flabellum elongatum.

Flabellum elongatum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3ᵉ ser., t. IX, p. 275, pl. 8, fig. 7, 1848.

Polypier très-comprimé, allongé, à plaie basilaire grande, à côtes latérales un peu concaves, faisant un angle de 30 à 35°, et présentant une épine ou quelquefois deux de chaque côté, tout près de la base. Les sommets du petit axe du calice sont sur un plan à peine supérieur à celui du grand axe, et très-légèrement rentrants. Six systèmes réels, mais vingt-quatre en apparence. Dans les jeunes, la hauteur est proportionnellement moindre par rapport au calice.

Habite les Philippines.

40. Flabellum crassum.

Flabellum crassum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3ᵉ sér., t. IX, p. 276, pl. 8, fig. 8, 1848.

Polypier médiocrement comprimé, un peu trapu, à plaie basilaire

très-petite, à côtes latérales un peu convexes et faisant un angle d'environ 55°. Une épine de chaque côté, rapprochée de la base. Calice elliptique très-profond ; les sommets du grand axe arrondis et sur un plan à peine inférieur à celui du petit axe. Cloisons secondaires égales aux primaires, et les tertiaires n'en différant que par un développement un peu moindre. Les cloisons principales ont le bord interne très-épaissi, et rugueux dans sa partie inférieure.

Habite les Philippines.

41. Flabellum crenulatum.

Flabellum crenulatum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 277, 1848.

Polypier fortement comprimé, à plaie basilaire grande, portant de chaque côté et tout près de la base un appendice comprimé, dirigé en bas et en dehors. Epithèque manquant en haut dans les intervalles des cloisons, d'où la forme de petites crénelures au bord supérieur de la muraille. Les sommets du grand axe du calice anguleux, et situés vers le milieu de la hauteur du polypier. En apparence vingt-quatre systèmes. Les cloisons principales ayant leur bord interne coupé obliquement, épaissi et vermiculé. Les grains des faces saillants.

Patrie inconnue.

42. Flabellum elegans.

Flabellum elegans, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 277, 1848.

Polypier cunéiforme, à plaie basilaire un peu petite ; les cotes latérales garnies de crêtes bien prononcées, et faisant un angle d'environ 55°. Les sommets du grand axe du calice très-aigus, et sur un plan seulement un peu inférieur. Les cloisons du dernier cycle très petites ; en apparence vingt-quatre systèmes. Le bord interne des cloisons un peu vermiculé, et un peu épaissi à sa partie inférieure.

Patrie inconnue.

§ AA (page 92). — — § FFF. — *Le cinquième cycle cloisonnaire incomplet.*

43. Flabellum Candeanum.

Flabellum Candeanum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 278, pl. 8, fig. 13, 1848.

Polypier médiocrement comprimé, à cotes latérales faisant un angle

d'environ 45°, munies chacune de trois fortes épines dirigées en bas et en dehors, l'une près de la base, une autre vers le milieu de la hauteur ou un peu plus bas, et la troisième près du calice. Les sommets du grand axe du calice en ogive, et sur un plan très-peu inférieur à celui du petit axe. Fossette profonde. Cinq cycles de cloisons ; le dernier ne se montrant pas dans une des moitiés des systèmes moyens. Les cloisons secondaires égales aux primaires.

Habite la Chine.

44. Flabellum Stokesi.

Flabellum Stokesii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 278, pl. 8, fig. 12, 1848.

Polypier extrêmement court, à plaie basilaire presque aussi grande que le calice, à côtes latérales formant un angle de 40° environ (si on les prolonge par la pensée), et munies inférieurement d'une épine très-longue. Calice très-profond. Les sommets du grand axe arrondis, et sur un plan à peine inférieur à celui du petit axe. Cinq cycles de cloisons ; les cloisons du dernier cycle rudimentaires, si ce n'est dans les systèmes latéraux. Les cloisons primaires, secondaires et tertiaires égales, à bord interne vermiculé, et un peu épaissi en bas.

Habite les Philippines.

45. Flabellum Oweni.

Flabellum Owenii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 279, pl. 8, fig. 9, 1848.

Polypier excessivement court, à plaie basilaire presque égale au calice, à côtes latérales garnies d'épines encore plus longues que dans l'espèce précédente. Calice profond ; les sommets du grand axe sur un plan très-peu inférieur à celui du petit axe. Cinq cycles de cloisons ; le dernier cycle rudimentaire et incomplet. En apparence vingt-quatre systèmes. Cloisons excessivement minces.

Habite les Philippines.

§ AAA. — *Polypier restant toujours fixé par une large base.* — Flabella fixa.

46. Flabellum rubrum.

Caryophyllia compressa, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 330, 1830.
Turbinolia rubra, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrolabe, Zoophytes,* p. 188, pl. 14, fig. 5-9, 1833.

Turbinolia rubra, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 360, 1836.

—— Id., *Grande édit. du Règne animal*, Zoophytes, pl. 82, fig. 5.

Euphyllia rubra, Dana, *Zooph.*, p. 161, 1846.

Flabellum rubrum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e ser., t. IX, p. 280, 1848.

Polypier fortement comprimé. Côtes à peine distinctes sous les plis de l'épithèque. Calice profond, sur un plan oblique; les sommets du petit axe un peu au-dessus du grand axe, et très-légèrement rentrants. Columelle formée par de gros trabiculins un peu irréguliers. Cinq cycles de cloisons; en apparence vingt-quatre systèmes, par suite de l'égalité des cloisons des trois premiers ordres. Cloisons très-minces, larges.

Habite la Nouvelle-Zélande.

MM. Quoy et Gaimard, qui ont observé cette espèce à l'état vivant, la décrivent ainsi :

« . . . . Les parois extérieures sont à peine striées et de couleur rougeâtre. L'étoile est d'un jaune clair, avec six bandes rouges. L'animal est d'un rouge très-vif; sa bouche est ovalaire, grande, plissée, de couleur rosée, avec quelques taches blanchâtres, garnie dans son contour de plusieurs rangées d'assez longs tentacules déliés, blancs, diaphanes, et tuberculeux sur leur longueur.

» Ce Zoophyte fut pris par vingt-cinq brasses de profondeur. »

47. Flabellum anthophyllum.

Monomyces anthophyllum, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 77, 1834.

Flabellum anthophyllum, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 33, 1851.

Polypier largement fixé, droit, comprimé, entouré d'une épithèque assez forte, à côtes indistinctes. Calice à axes très-peu inégaux, médiocrement profond. Columelle tout-à-fait rudimentaire. Quatre cycles. Cloisons minces, à granulations fortes et inégales.

Habite la Méditerranée. M. M'Andrew l'a obtenu par la drague, sur les côtes d'Espagne.

Genre XXVI. RHIZOTROCHUS.

Rhizotrochus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 281, 1848.

Le polypier est simple, subpédicellé, et il adhère au moyen de prolongements cylindroïdes qui naissent de la surface de son

épithèque et se dirigent en bas à la manière de racines adventives. La columelle est tout-à-fait nulle ; les cloisons qui sont larges et non débordantes, rencontrent directement celles qui leur sont opposées par leur bord interne et inférieur.

Nous avons établi ce genre, en 1848, pour une remarquable espèce des mers de l'Inde.

RHIZOTROCHUS TYPUS.

Rhizotrochus typus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 282, pl. 8, fig. 16, 1848.

Polypier subturbiné, très-légèrement comprimé, finement pédicellé, à base courbée. Les racines naissent de gros plis circulaires de l'épithèque, à deux hauteurs différentes ; le premier cercle, qui est très-rapproché du pédicelle, se compose de six racines ; le second cercle est plus élevé, et formé de douze racines plus fortes et plus longues. Ces appendices cylindracés sont creux. Côtes à peine distinctes sous les plis de l'épithèque. Calice grand, ovalaire ; les axes sont dans un même plan ; la fossette très-étroite et très-profonde. Cinq cycles de cloisons; six systèmes égaux ; les secondaires égales aux primaires. Cloisons larges ; les grains des faces très-petits et peu visibles. Les deux feuillets de ces cloisons sont un peu écartés en dehors, d'où un petit canal, dans leur intérieur, près de la muraille. Les grandes, dans le jeune, ont à leur bord interne quelques traces de trabiculins qui disparaissent dans l'adulte, où ce bord est très-épaissi, élargi et plane.

Habite Singapore.

Genre XXVII. PLACOTROCHUS.

Placotrochus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 282, 1848.

Le polypier est simple, droit, comprimé. La columelle est lamellaire, à bord horizontal et crenelé. Les cloisons sont très-peu débordantes.

Ce genre ne renferme encore que deux espèces vivantes dont le polypier devient libre par rupture de la base et conserve une large plaie basilaire, comme cela a lieu chez les *Flabella truncata*. Ce polypier est fortement comprimé, lisse sur ses deux faces, et la columelle est très-étendue et très-mince.

1. PLACOTROCHUS LÆVIS.

Placotrochus lævis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 283, pl. 8, fig. 15, 1848.

Polypier un peu court, à plaie basilaire très-grande, à épithèque à peine plissée ; à côtes latérales, formant un angle de 40°, munies chacune d'une petite épine basilaire, et, de plus, de crêtes qui ne se montrent pas dans les jeunes. Calice subelliptique ; les sommets du grand axe en ogive, et sur un plan à peine inférieur à celui du petit axe. Fossette grande, profonde. Cinq cycles de cloisons ; les cloisons des trois premiers cycles égales, d'où l'apparence de vingt-quatre systèmes ternaires. Cloisons principales un peu débordantes, étroites, à bord épaissi et légèrement flexueux dans sa partie inférieure.

Habite les Philippines.

2. PLACOTROCHUS CANDEANUS.

Placotrochus Candeanus, d'Orbigny *in* Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 283, 1848.

Polypier allongé, à côtes latérales presque parallèles, ou formant un angle extrêmement aigu, présentant des rudiments de crêtes dans leur moitié inférieure, et tout près de la plaie une petite épine comprimée. Calice régulièrement elliptique, à axes sensiblement sur un même plan. Fossette assez peu profonde. Columelle très-étendue. Quatre cycles de cloisons. Les cloisons secondaires égales aux primaires ; les tertiaires en diffèrent fort peu. Toutes sont minces, à bord plissé et à faces très-granulées.

Habite les mers de la Chine.

Genre XXVIII. BLASTOTROCHUS.

Blastotrochus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 284, 1848.

Le polypier est d'abord simple, puis il bourgeonne par les côtés ; mais il ne tarde pas à redevenir simple par suite du développement des jeunes qui s'en détachent en rompant leur base. La columelle est pariétale et rudimentaire. Les cloisons ne sont pas débordantes.

Ce coralliaire ne diffère des *Flabella truncata* que par sa multiplication gemmipare.

Blastotrochus nutrix.

Blastotrochus nutrix, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 284, pl. 8, fig. 14, 1848.

Polypier cylindroïde, un peu comprimé, allongé, libre, à plaie basilaire grande, près de laquelle est une épine de chaque côté. Epithèque presque lisse. Calice régulièrement elliptique, médiocrement profond; ses deux axes sur un même plan horizontal. Columelle peu développée, constituée seulement par quelques trabiculins un peu gros, qui partent du bord interne des cloisons principales. Quatre cycles de cloisons; les secondaires égales aux primaires (d'où l'apparence de douze systèmes), assez larges, assez minces, couvertes de grains peu nombreux, très-saillants.

Nous n'avons pas trouvé plus de trois générations de jeunes sur le même individu.

Habite les Philippines.

Nous ne savons à quel genre rapporter la

Turbinolia (?) borealis, Fleming. — *Fungia turbinata*, Fleming, *Mem. of the Werner nat. Hist. Soc.*, t. II, p. 259, 1814 (non *Madrepora turbinata* Linné). — *Turbinolia borealis*, Fleming, *Hist. of Brit. anim.*, p. 509, 1828. — Johnston, *Brit. Zooph.*, t. I, 2e édit., p. 195, fig. 42, 1847. — Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 332, 1848.

« Sa forme, dit Fleming, est celle d'un cône renversé, à base poin-
» tue. L'étoile semble concave avec les lames entières. »

Habite la Zélande.

DEUXIÈME GROUPE PRINCIPAL.

FAMILLE DES DASMIDES.

(*DASMIDÆ.*)

Pseudoturbinolidæ, Milne Edwards et J. Haime, *Brit. foss. Corals*, Intr. p. xix, 1850.

Nous établissons cette division pour un coralliaire dont le polypier a les loges ouvertes dans toute leur hauteur, comme les Turbinolides, mais dont chaque cloison est représentée par un groupe de trois lames verticales libres latéralement; ces

trois lames n'adhèrent entre elles que par leur bord extérieur où elles sont unies en une côte commune. Ce mode d'organisation ne se rencontre pas ailleurs, et il nous paraît assez important pour nécessiter la formation d'une famille particulière.

On ne connaît, jusqu'à présent, qu'un seul genre offrant ce caractère remarquable, et ce genre ne renferme lui-même qu'une seule espèce.

Genre. DASMIA.

Dasmia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 328, 1848.

Le polypier est simple, subturbiné, pédicellé. Sa muraille est nue et présente de larges côtes simples séparées par des sillons profonds. Les lames cloisonnaires montrent toutes sur leurs deux faces des grains coniques très-saillants.

Le fossile qui compose cette division a été décrit pour la première fois par M. J. De Carl Sowerby sous le nom de *Desmophyllum;* mais il existe une très-grande différence entre la disposition de l'appareil cloisonnaire qu'on observe ici et celle qui caractérise les Desmophylles.

Nous avons d'abord placé la *Dasmia* (1) à la fin des Turbinolides, en dehors des Turbinoliens et des Caryophylliens; puis, nous l'avons séparée complètement de cette famille, pour en faire le groupe aberrant des *Pseudoturbinolidæ* (2); mais une nouvelle appréciation de ses caractères nous engage à former pour elle une famille particulière.

DASMIA SOWERBYI.

Desmophyllum, J. D. C. Sowerby, *Trans. of the Geol. Soc. of London,* t. V, p. 136, pl. 8, fig. 1, 1834.

Dasmia Sowerbyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, p. 329, pl. 7, fig. 8, 1848. — *British fossil Corals,* p. 25, pl. 4, fig. 4, 1850.

Polypier droit, à peine comprimé. Douze côtes se montrent dès la base, et ordinairement six autres plus petites apparaissent dans l'inter-

(1) *Ann. des Sc. nat.* 3e sér., t. IX, p. 328. 1848.
(2) *British fossil Corals,* p. xix, 1850.

valle de celles-ci, de 2 en 2. Chacune de ces côtes présente une petite arête dans le voisinage du calice.

Eocène : Highgate, Clarendon Hill.

TROISIÈME GROUPE PRINCIPAL.

FAMILLE DES OCULINIDES.

(*OCULINIDÆ.*)

Oculinidæ, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. 29, p. 68, 1849.

Dans toutes les espèces de cette division, le polypier est composé et s'accroît par bourgeonnement latéral de façon à donner, en général, à l'ensemble une forme dendroïde ; il est essentiellement dermique et se fait remarquer par la compacité de son tissu, et par le grand développement des parties murales ou cœnenchymateuses. Les chambres viscérales ne présentent qu'un petit nombre de traverses ou de planchers incomplets, mais elles tendent à se rétrécir inférieurement, ou même à se remplir de bas en haut, par suite de l'accroissement de la muraille et souvent aussi de la columelle. La muraille n'est jamais perforée ; elle se continue extérieurement avec un cœnenchyme compacte à la surface duquel l'appareil costal n'est représenté que par de simples stries ou seulement par de fines granulations. Ce tissu commun est complètement dermique ; il ne présente, par conséquent, ni traverses dans son intérieur, ni épithèque à sa surface. En général, il se développe beaucoup par les progrès de l'âge.

Les cloisons sont constituées par des lames parfaites, c'est-à-dire non perforées ; elles sont bien développées, dépourvues de synapticules et ordinairement peu nombreuses.

Oken est le premier qui ait mis dans un genre à part les coralliaires de cette famille. Trois espèces composaient sa division : la *Matrepora ramea* qui est devenue une Dendrophyllie,

puis les *Matrepora prolifera* et *oculata* ou *virginea* qui appartiennent aux Oculinides, et sont pour nous les types de deux genres distincts. Le nom appliqué à ces coralliaires par Oken, ne saurait être conservé ; car il n'est autre chose que l'altération du mot *Madrepora* employé d'abord dans un sens très-général par Linné et par Pallas, et auquel, dès 1801, Lamarck avait donné une signification très-précise qui ne s'accorde nullement avec celle que propose Oken. Le zoologiste français a réuni plus tard, sous le nom d'*Oculina*, toutes les espèces connues de lui qui viennent se ranger ici. Schweigger a encore étendu les limites du groupe ainsi constitué, car pour ce dernier auteur, les Oculines de Lamarck forment une simple section d'un genre qu'il appelle *Lithodendron*, et qui comprend à la fois les *Matrepora* et les *Mussa* d'Oken. Tous les naturalistes qui sont venus depuis, ont simplement adopté le genre de Lamarck qu'ils ont augmenté de quelques formes nouvelles ; seul, M. J. Edw. Gray en a séparé deux espèces sous le nom de *Stylaster*. Mais en étudiant avec soin la structure du polypier de tous ces Zoanthaires, nous y avons reconnu de nombreuses différences qui nous paraissent nécessiter la formation de plusieurs genres distincts. La plupart des Oculinides appartiennent à l'époque actuelle. On en trouve cependant quelques-unes à l'état fossile dans les terrains tertiaire et secondaire ; mais, jusqu'à présent, cette famille ne remonte pas plus haut que l'étage de la grande oolite.

Les coralliaires de ce groupe ne présentent dans leur structure aucune modification bien importante, et ne nous semblent pas devoir être divisées en sous-familles naturelles, mais on peut les répartir en deux agèles d'après la disposition de l'appareil septal. Chez les uns, les cloisons sont de grandeurs inégales, suivant leur âge relatif, et constituent plusieurs cycles faciles à distinguer ; chez les autres, au contraire, les cloisons sont sensiblement égales entre elles et se présentent comme si elles appartenaient toutes à un même cycle. Le tableau ci-joint

montre à quels caractères on peut aisément reconnaître les divers genres de cette famille.

Oculinides ayant les cloisons	inégales (*Oculinacées*);	des palis formant	plusieurs couronnes; la columelle	papilleuse; les polypiérites	disposés en lignes spirales ou irrégulières			Oculina.
					opposés deux à deux			Cyathohelia.
				styliforme				Synhelia.
				nulle				Trymohelia.
			une seule couronne					Sclerohelia.
		pas de palis; le bord septal	dentelé; la columelle	très-développée et spongieuse				Diplohelia.
				rudimentaire ou nulle				Astrohelia.
			entier ou subentier; le polypier	dendroide; les polypiérites	disposés en lignes spirales ou irrégulières			Acrohelia.
					alternes; les côtes	rudimentaires; le cœnenchyme	nul	Lophohelia.
							bien développé	Amphihelia.
						bien marquées		Enallohelia.
					opposés deux à deux			Euhelia.
				massif				Baryhelia.
	égales (*Stylastéracées*); les côtes	bien développées						Axohelia.
		rudimentaires; les calices	cachés par un repli lamellaire					Cryptohelia.
			armés inférieurement d'une petite languette					Endohelia.
			bien ouverts et à bords lisses; le cœnenchyme	présentant des tubercules vésiculaires ou des petites pointes				Stylaster.
				complètement lisse				Allopora.

PREMIER AGÈLE. OCULINACÉES.

(*OCULINACEÆ.*)

Cloisons inégales.

Genre I. OCULINA.

Oculina (*pars*), Lamarck, *Hist. des Anim. sans vert.*, t. II, p. 283, 1816.

Lithodendron (*pars*), Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 416, 1820.

Oculina, Milne Edwards et J. Haime, *Comptes-rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 68, 1849.

Le polypier est arborescent ou en touffe. Les individus se disposent sur des lignes spirales ascendantes plus ou moins distinctes et paraissent irrégulièrement épars à la surface des rameaux. Le cœnenchyme est toujours lisse à une petite distance des calices. Ceux-ci sont assez profonds; la columelle est bien développée, papilleuse au sommet, mais elle devient très-compacte à sa base. Les palis sont également bien développés et sont situés devant toutes les cloisons, celles du dernier cycle exceptées. Les cloisons sont presque entières et légèrement débordantes.

Nous avons réservé le nom d'Oculine à ce genre qui contient la première et la troisième des espèces décrites par Lamarck.

Les Oculines sont vivantes ou fossiles du terrain tertiaire. Nous distinguons deux sous-genres.

§ A. — *Des stries costales radiées autour des calices.* — OCULINÆ STRIATÆ.

§ B. — *Trois cycles cloisonnaires ; systèmes égaux.*

§ C. — *Les exemples de multiplication par fissiparité extrêmement rares.*

1. OCULINA VIRGINEA.

Corallium album indicum, Besler, *Rar. Mus.*, p. 80, pl. 25, 1716.

Accarbarium album verrucosum, Rumphius, *Herb. Amb.*, t. VI, p. 235, 1750,

Madrepora virginea, Linné, *Syst. nat.*, éd. 10, p. 798, 1757.
— (*pars*), Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 310, 1766.
— Esper, *Pflanz*, t. I, p. 112, pl. 14, 1791.
Oculina virginea (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 284, var. 1, 1816. — 2[e] édit., p. 455.
Lithodendron virgineum, Schweigger, *Handb. der Nat.*, p. 416, 1820.
Oculina virginea, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3[e] sér., t. XIII, p. 66, 1850.

Polypier à branches dichotomes cylindroïdes. Calices irrégulièrement placés sur des lignes spirales, un peu saillants, peu profonds. Côtes planes, égales, étendues, mais distinctes, surtout dans le voisinage des calices. Columelle assez développée, souvent peu distincte des palis. Rarement quelques cloisons d'un 4[e] cycle. Cloisons un peu épaisses en dehors, très-granulées. Deux couronnes de palis; ils sont peu inégaux, grêles et un peu élevés. Largeur des calices, 3 ou 4 millimètres.

Habite l'océan Indien.

2. Oculina speciosa.

Oculina speciosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3[e] sér., t. XIII, p. 67, pl. 4, fig. 1. 1850.

Polypier à calices superficiels plus écartés que dans l'espèce précédente, et plutôt disposés sur des lignes verticales, peu saillants. Côtes planes, égales, très-peu marquées et peu granulées. Columelle très-développée. Cloisons un peu épaisses en dehors, très-granulées. Palis épais, peu élevés, très-granulés, peu inégaux, mais formant deux couronnes distinctes. Diamètre des calices, 2 millim. 1/2 ou 3.

Patrie inconnue.

3. Oculina Petiveri.

Corallium album, etc.? Petiver, *Gazophylacium*, pl. 76, fig. 8. 1704.
Oculina Petiveri, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3[e] sér., t. XIII, p. 67, 1850.

Polypier à rameaux subcylindriques. Calices peu serrés, disposés sur des lignes spirales, terminant des mamelons très-prononcés. Stries costales peu marquées et peu prolongées, courbes. Columelle médiocrement développée. Cloisons assez minces. Palis grêles. Largeur des mamelons à leur base, 6 ou 7 millim.; diamètre des calices, 2 millim. 1/2 ou 3.

Patrie inconnue.

4. Oculina diffusa.

Oculina diffusa, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 285, 1816; — 2e édit., p. 456.
Oculina varicosa, Lesueur, *Mém. du Mus.*, t. VI, p. 291, pl. 17, fig. 19, 1820.
Oculina diffusa, Deslongchamps, *Encycl.*, Zooph., p. 575, 1824.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXV, p. 354, 1825.
Oculina pallens, Ehrenberg, *Corall.*, p. 79, 1834.
Oculina varicosa, Dana, *Zooph.*, p. 394, fig. 28, p. 67, 1846.
Oculina diffusa, id., *ibid.*, p. 397.
Oculina pallens, id., *ibid.*, p. 395, fig. 29, p. 67.
Oculina diffusa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 68, 1850.

Polypier très-ramifié, à branches formant un angle d'environ 30°, granulées à la surface. Calices serrés, peu saillants, en lignes spirales irrégulières; ils sont obliques et ovalaires au sommet des rameaux, et médiocrement profonds. Côtes distinctes, courbées et assez prolongées. Columelle médiocrement développée. Cloisons inégales, arrondies, légèrement épaissies en dehors. Palis étroits, denticulés, peu distincts des papilles columellaires. Largeur des calices, 3 millimètres, rarement plus.

Habite les Antilles.

5. Oculina Banksi.

Ellis et Solander, *Zooph.*, pl. 65, fig. 4 (de l'exemplaire de Joseph Banks) (1).
Oculina Banksi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 68, 1850.

Polypier très-ramifié, à rameaux quelquefois coalescents; ceux de la base notablement plus gros que les autres. Calices écartés, à peine élevés au-dessus de la surface, entourés d'une légère dépression circulaire, disposés sur deux lignes spirales parallèles. Stries costales courtes, assez larges, finement granulées. Columelle médiocrement développée. Palis étroits et peu élevés. Largeur des calices, 4 millimètres.

Patrie inconnue.

(1) Cet exemplaire, qui fait aujourd'hui partie de la bibliothèque du Musée Britannique, renferme les épreuves de six planches qui n'ont pas été publiées et dont on n'a pu retrouver les cuivres après la mort d'Ellis.

6. Oculina Valenciennesi.

Oculina Valenciennesi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 69, 1850.

Polypier à rameaux assez gros et coalescents. Calices un peu écartés, très-peu saillants, quelquefois un peu enfoncés, disposés sur des lignes spirales irrégulières, leur bord forme un petit bourrelet. Stries costales courtes, courbes, larges en dehors. Columelle médiocre. Cloisons épaisses en dehors; les secondaires diffèrent peu des primaires. Palis petits, à peu près disposés sur un seul cercle. Diamètre des calices, 2 à 3 millimètres.

Patrie inconnue.

§ B (page 105). —— § CC. — *Multiplication se faisant autant par fissiparité que par bourgeonnement.*

7. Oculina fissipara.

Oculina fissipara, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 69, 1850.

Polypier à branches grosses, à peine striées, couvertes de grains très-fins. Calices assez serrés, inégaux, un peu saillants, se multipliant très-fréquemment par fissiparité. Côtes distinctes près du calice, droites, légèrement saillantes, alternativement inégales. Papilles columellaires lâches, un peu saillantes, se confondant avec les palis, qui sont étroits et subégaux. Ordinairement trois cycles. Systèmes inégaux et irréguliers. Cloisons assez minces, inégales. Largeur des calices, 3 millimètres.

Habite le cap Natal.

§ A (page 105). —— § BB. — *Un quatrième cycle cloisonnaire incomplet; systèmes inégaux.*

8. Oculina americana.

Lesueur, Planches inédites (1), no 5, fig. 15, et peut-être aussi fig. 12, 13.

Oculina americana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 70, 1850.

Rameaux cylindroïdes, gros. Calices assez serrés sur des lignes spi-

(1) Ces planches dont il existe des épreuves à la Bibliothèque du Museum d'Histoire naturelle de Paris, ont été gravées sur cuivre par Lesueur lui-même. Elles représentent beaucoup de fossiles de Walnut-Hills.

rales assez régulières, terminant des mamelons tubuleux très-distincts et dressés. Le calice terminal plus grand que les autres. Stries costales très-fines, flexueuses. Columelle et palis médiocrement développés. Trois cycles ; de plus, des cloisons d'un 4e dans une des moitiés de deux systèmes. Cloisons minces. Largeur des mamelons à leur base, 6 ou 7 millimètres ; au sommet 3.

Miocène : Walnut Hills, sur les bords du Mississipi.

§ AA. — *Pas de stries costales autour des calices.* — OCULINÆ GRANULOSÆ.

9. OCULINA CONFERTA.

Oculina conferta, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 27, pl. 2, fig. 2, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 70, 1850.

Oculina raristella (*pars*), Lonsdale in Dixon, *Geol. and foss. of the tert. and cretac. format. of Sussex*, p. 128, pl. 1, fig. 2 (non Defrance), 1850.

Polypier encroûtant, en masse irrégulière, à calices épars, serrés, saillants, quelquefois fissipares. Cœnenchyme très granulé. Columelle bien développée. Trois cycles ; quelquefois des rudiments d'un 4e dans quelques systèmes. Cloisons minces, très-granulées, à peine débordantes. Palis étroits, épais, crépus. Diamètre des calices, près de 2 millimètres.

Eocène : Bracklesham-Bay.

Genre II. TRYMOHELIA.

Trymhelia, Milne Edwards et J. Haime, *Comptes-rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 68, 1849.

Le polypier est dendroïde et la gemmation paraît s'effectuer suivant des lignes spirales. Le cœnenchyme est très-développé, et sa surface est striée dans le voisinage des calices. Il n'y a pas de columelle, les palis sont très-développés et situés devant les cycles qui précèdent le dernier ; ils se soudent ensemble latéralement de manière à constituer un tube vertical à parois épaisses et qui même tend à s'emplir par les parties inférieures.

L'espèce connue est vivante.

Trymohelia eburnea.

(Pl. D 1, fig. 7.)

Trymhelia eburnea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend.,* t. XXIX, p. 68, 1849. — *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 71, 1850.

Polypier à branches grosses et cylindroïdes, très-finement granulées. Stries costales égales, larges et dirigées vers la base du polypier. Calices à bords peu élevés, à cavité peu profonde. Trois cycles. Cloisons à bord subentier, un peu épaisses en dehors. Palis très-développés ; ceux des cloisons secondaires plus larges que ceux des primaires. Diamètre des calices, 3 millimètres.

Patrie inconnue.

Genre III. CYATHOHELIA.

Oculina (*pars*), Lamarck, *Hist. des Anim. sans vert.,* t. II, p. 286, 1816.

Cyathelia, Milne Edwards et J. Haime, *Comptes-rend. de l'Acad. des Sc.,* t. XXIX, p. 68, 1849.

Le polypier est dendroïde, et les polypiérites restent libres latéralement dans une assez grande étendue. La gemmation s'opère avec beaucoup de régularité ; les bourgeons naissent deux à deux, l'un vis-à-vis de l'autre, aux côtés des calices, de façon que l'ensemble présente les caractères d'une inflorescence en cyme dichotome. La columelle est bien développée et papilleuse à sa surface. Les cloisons ont le bord sub-entier.

L'espèce connue est vivante.

Cyathohelia axillaris.

Madrepora axillaris, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.,* p. 153, pl. 13, fig. 5, 1786.

Oculina axillaris, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.,* t. II, p. 286, 1816. — 2e édit., p. 456.

— Lamouroux, *Exp. des genres,* p. 64, pl. 13, fig. 5, 1821.

— Deslongchamps, *Encycl.* (*Zooph.*), p. 575, 1824.

— Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. XXXV, p. 354, 1825.

— Dana, *Zooph.,* p. 393, 1846. 344

Cyathelia axillaris, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* Intr., p. xx, 1850. — *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 72, 1850.

Polypiérites turbinés quand ils sont jeunes, et devenant plus tard

subcylindriques. Stries costales distinctes dans le voisinage des calices, flexueuses. Calices elliptiques et comprimés dans leur milieu. Columelle très-développée, à papilles subégales et serrées, très-distinctes des palis. Quatre cycles en général complets. Cloisons médiocrement minces, très-granulées. Palis élevés, un peu étroits.

Habite le Japon.

Genre IV. ASTROHELIA.

Madrepora (pars), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 23, 1829.
Astrhelia, Milne Edwards et J. Haime, *Comptes-rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 68, 1849.

Le polypier est subdendroïde et résulte d'une gemmation irrégulière. Le pourtour des calices est très-faiblement strié. La columelle est rudimentaire, et il n'existe pas de palis proprement dits. Les cloisons sont dentelées. Les chambres des polypiérites se remplissent très-peu par l'envahissement du tissu mural.

Quoique appartenant bien certainement à la famille des Oculinides, ce genre est cependant une forme de passage vers le groupe des Astréens et particulièrement vers les Cladangies. Il comprend trois espèces qui sont propres à la formation tertiaire moyenne.

1. Astrohelia palmata.

Madrepora palmata, Goldfuss, *Petref Germ.*, t. I, p. 23, pl. 30, fig. 6, 1829.
Oculina palmata, Bronn, *Ind. pal.*, p. 335, 1849.
Astrhelia palmata, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Intr., p. xx, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 74, 1850.

Polypier à rameaux en partie soudés, et formant une masse palmée. Stries costales larges et courbées. Calices un peu inégaux, médiocrement profonds, à bords non saillants, mais distincts du cœnenchyme. De 12 à 20 cloisons principales peu inégales, très-minces, non débordantes, étroites, finement dentelées, offrant sur leurs faces des grains saillants; leurs dents internes simulent une petite columelle spongieuse; un égal nombre de cloisons rudimentaires. Diamètre des calices, 2 à 3 millimètres.

Miocène : Chesapeak-Bay (Maryland).

2. Astrohelia vasconiensis.

Astrhelia vasconiensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 75, 1850.

Polypier encroûtant et subdendroïde. Cœnenchyme très-granulé et à peine strié. Calices un peu inégaux, non saillants, peu profonds. Ordinairement trois cycles. Cloisons extrêmement minces, finement denticulées, un peu granulées. Diamètre des calices, 2 millim. ou 2 1/2. Cœnenchyme imparfaitement compacte.

Miocène : Saucats (Gironde).

3. Astrohelia Lesueuri.

(Pl. D 1, fig. 8.)

Lesueur, Pl. inédit, no 5, fig. 14.
Astrhelia Lesueuri, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 75, 1850.

Polypier à branches cylindroïdes, quelquefois coalescentes, à cœnenchyme très-développé et entièrement compacte. Stries costales faibles, un peu flexueuses. Calices subégaux, à bords minces et à peine saillants, très-peu profonds. Columelle lâche, spongieuse, petite. 14 cloisons principales, alternativement inégales, extrêmement minces, subgranulées et à peine débordantes ; un égal nombre de très-petites. Diamètre des calices, 4 millimètres.

Miocène : Walnut Hills.

Genre V. SCLEROHELIA.

Oculina (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 285, 1816.
Sclerhelia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 75, 1850.

Le polypier est dendroïde et résulte d'une gemmation alterne. Les stries costales sont à peine distinctes. La columelle est chicoracée, bien développée. Les cloisons sont débordantes et subentières. Ils n'existe qu'une seule couronne de palis, qui sont bien développés et situés devant les cloisons de l'avant-dernier cycle. Le sclérenchyme est lisse.

Ce genre ressemble un peu aux Cœnocyathes de la famille des

Turbinolides; mais la présence de ses traverses endothécales et de son cœnenchyme compacte indique que sa place est réellement bien parmi les Oculinides.

On ne connaît encore qu'une espèce qui appartient à l'époque actuelle.

SCLEROHELIA HIRTELLA.

Corallii maximus truncus, Besler, *Rar. Mus.*, p. 82, pl. 25, 1716.
Madrepora hirtella, Pallas, *Elench.*, p. 313, 1766.
—— Ellis et Solander, *Zooph.*, p. 145, pl. 37, 1786.
Oculina hirtella, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 285, 1816.— 2e edit., p. 455.
—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 143, pl. 37, 1821.
—— Deslongchamps, *Encycl. (Zooph.)*, p. 574, 1824.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXV, p. 354, 1825.
—— Ehrenberg, *Cor. des roth. Meer.*, p. 79, 1834.
—— Dana, *Expl. exp. (Zooph.)*, p. 392, 1846.
Sclerhelia hirtella, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 76, 1850.

Polypier à rameaux inférieurs très gros, à cœnenchyme très-épais, éburné et très-finement granulé. Stries costales très-peu marquées. Calices alternes-distiques sur les jeunes branches, irréguliers sur les gros rameaux, en général peu saillants et peu profonds. Columelle bien développée, formée de 7 ou 8 papilles. Trois cycles complets; quelquefois des cloisons d'un 4e dans un ou deux systèmes. Cloisons très-inégales, très-débordantes. Six palis bien développés, situés devant les secondaires. Diamètre des calices, 5 millimètres.

Habite l'île Sainte-Hélène.

Genre VI. SYNHELIA.

Lithodendron (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 106, 1829.
Stephanocora (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 77, 1834.
Synhelia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt.-rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 68, 1849.

Le polypier est dendroïde et résulte d'une gemmation spirale ou irrégulière. Les calices sont superficiels et entourés de stries costales rayonnantes, bien marquées. La columelle est formée par un tubercule styliforme. Les cloisons sont fortes et crénelées, et elles présentent à leur bord interne des lobes paliformes.

Une figure un peu obscure de l'ouvrage de Goldfuss a fait connaître l'espèce qui sert de type à cette division. Le professeur de Bonn l'avait nommée *Lithodendron gibbosum*, la rapportant au genre tout-à-fait inadmissible établi par Schweigger en 1820. M. Ehrenberg a pensé que le fossile représenté dans cette figure pourrait bien appartenir à son genre *Stephanocora*, et c'est sous ce nom que M. Bronn l'a signalé dans l'*Index paleontologicus*.

Or, la Stéphanocore de M. Ehrenberg est une véritable Echinopore. L'espèce dont il est ici question est, au contraire, très-différente des Echinopores, et appartient certainement à la famille des Oculinides; toutefois les Synhélies sont de tous les coralliaires de ce groupe ceux dont les stries costales sont le mieux marquées.

Ce genre est propre à la période crétacée.

1. Synhelia gibbosa.

Lithodendron gibbosum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 106, pl. 37, fig. 9, 1829.

—— Rœmer, *Verst. der nordd. Kreid.*, p. 115, 1840.

Oculina gibbosa, Reuss, *Kreideform.*, t. II, p. 61, pl. 14, fig. 35-36, 1845-46.

—— Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 568, pl. 33 A, fig. 4, 1846.

Stephanocora gibbosa, Bronn, *Ind. paleont.*, p. 1200, 1849.

Synhelia gibbosa, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Intr., p. xx, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 78, 1850.

Polypier à rameaux épais et un peu gibbeux. Calices subcirculaires, superficiels, un peu inégaux. Côtes alternativement un peu inégales. 24 cloisons; 12 principales très-peu débordantes, assez épaisses, crénelées, un peu inégales de deux en deux; 12 rudimentaires. Diamètre des calices, 5 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Bochum; Blaton.

2. Synhelia Sharpeana.

Synhelia Sharpeana, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 53, pl. 9, fig. 3, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 78, 1850.

Polypier à rameaux cylindriques, et formant entre eux des angles aigus. Stries costales faibles. Calices circulaires, à peine déprimés au centre. Columelle tuberculeuse. Trois cycles; de plus des cloisons d'un 4e dans une moitié seulement de chacun des systèmes. Cloisons épaisses, inégales, à dents serrées. Diamètre des calices, 5 millimètres.

Groupe de la craie blanche : Douvres.

3. Synhelia Meyeri.

Madrepora Meyeri, Koch et Dunker, *Verst. der nordd. Ool.*, p. 55, pl. 6, fig. 11, 1837.
Lithodendron Meyeri, Ad. Rœmer, *Verst. der nordd. Kr.*, p. 113, 1840.
Oculina Meyeri, Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 567, 1846.
Stephanocora Meyeri, Bronn, *Ind. paleont.*, p. 1200, 1849.
Synhelia Meyeri, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 79, 1850.

Cette espèce paraît se distinguer des *S. gibbosa* et *Sharpeana* par ses calices beaucoup plus petits, à bords plus saillants et à fossette plus profonde. 16 cloisons subégales.

Néocomien : Elligser Brinke.

M. Lonsdale (*in* Dixon, *Geology and foss. of the tert. and cretaceous format. of Sussex*, p. 253, 1850) a établi sous le nom de Diblasus un genre qui nous paraît voisin des *Synhelia*. Autant qu'on en peut juger par la description et la figure qu'a données cet auteur, le polypier a une forme irrégulière et le bourgeonnement a lieu tantôt au bord des calices, tantôt loin de ceux-ci sur la surface du cœnenchyme ; les stries costales sont assez bien prononcées ; la columelle est rudimentaire.

La seule espèce connue porte le nom de Diblasus grevensis (*op. cit.* p. 253, pl. 18, fig. 14-28) ; elle est fossile de la craie blanche du Sussex.

Genre VII. ACROHELIA.

Oculina (*pars*), Dana, *Zooph.*, p. 392, 1846.
Acrhelia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 69, 1849.

Le polypier est dendroïde et résulte d'une gemmation assez régulièrement spirale. Les polypiérites sont costulés seulement dans le voisinage des calices. Les cloisons sont extrêmement saillantes, entières, lancéolées ; les principales se rencontrent par leur bord interne au fond de la fossette calicinale sans qu'il y ait de columelle ni de palis au centre de la chambre viscérale.

L'*Acrohelia* est remarquable entre tous les coralliaires par la forte saillie de ses cloisons qui, proportionnellement au diamètre des calices, débordent beaucoup plus que dans aucune autre espèce. Elle appartient à l'époque actuelle.

Acrohelia horrescens.

Coralium tenerum, etc., Seba, *Loc. rer. thes.*, t. III, p. 212, pl. 116, fig. 5, 1758.

Oculina horrescens, Dana, *Expl. exp.* (*Zooph.*), p. 392, pl. 28, fig. 1, 1846.

Acrhelia Sebæ, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 69, 1849.

Achrelia horrescens, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér. t. XIII, p. 80, 1850.

Polypier à branches ascendantes, serrées, hérissées par des calices très-saillants et disposés sur une double rangée spirale. Côtes saillantes, distinctes seulement près du bord calicinal. Fossette calicinale étroite et profonde. 3 cycles. Les cloisons tertiaires très-peu développées ; les autres extrêmement débordantes ; les secondaires un peu plus étroites que les primaires et dirigées en dehors. Diamètre des calices, 3 millimètres ; les cloisons débordent au moins d'autant.

Habite les îles Fidji.

Genre VIII. LOPHOHELIA.

Matrepora (*pars*) Oken, *Lehrb. der Naturgesch.*, t. I, p. 71, 1815.

Oculina (*pars*) Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 286, 1816.

Lithodendron (*pars*) Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 416, 1820.

Lophelia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 69, 1849.

Le polypier est dendroïde et résulte d'une gemmation irrégulièrement alterne et subterminale. Les calices ont leur bord souvent renversé et lamellaire, et leur cavité centrale est très-profonde. Les cloisons sont entières, débordantes et se rencontrent, par leur bord interne, au fond de la chambre viscérale sans l'intermédiaire de columelle ni de palis. Il n'existe pas de cœnenchyme proprement dit.

Ce genre représente, parmi les Oculinides, les Desmophylles de la famille des Turbinolides ; mais dans ces derniers qui ont un polypier simple, la muraille n'est pas épaisse et il n'y a jamais de traverses. Les Lophohélies appartiennent à l'époque actuelle ou sont fossiles des dépôts tertiaires supérieurs.

1. Lophohelia prolifera.

Corallium immaturum, Besler, *Rar. mus.*, p. 83, pl. 15, 1716.
Coral, George Edwards, *Hist. nat. de divers oiseaux*, t. II, pl. 94, 1743.
Coraller? Erich Pontoppidan, *Norges naturl. hist.*, t. I, p. 282, pl. 14 A, 1752.
Corail blanc, etc., Seba, *Thesaurus*, t. III, p. 212, pl. 126, n° 3, 1758.
Madrepora turbinata, Linné, *Syst. Nat.*, édit. 10, p. 796, 1760. Non l'espèce du même nom de la page 793, qui est une *Omphyma*.
Madrepora pertusa? Linné, *Syst. Nat.*, édit. 10, p. 797, 1760.
Madrepora prolifera, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 307, 1766.
—— Linné, *Syst. Nat.*, édit. 12, p. 1281, 1767.
—— Ellis et Solander, *Zooph.*, pl. 32, fig. 2, 3, 4, 5, 1786.
—— Esper, *Pflanz.*, t. 1, p. 104, *Madrep.*, pl. 11, 1791.
Madrepora prolifera, Oken, *Lehrb. der Zool.*, t. I, p. 71, 1815.
Oculina prolifera, Lamarck, *Anim. s. vert.*, t. II, p. 286, 1816; — 2e édit., p. 456.
Lithodendron proliferum, Schweigger, *Handb. der Nat.*, p. 416, 1820.
Oculina prolifera, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 64, pl. 32, fig. 2, 3, 4, 5, 1821.
—— Deslongchamps, *Encycl.* (*Zooph.*), p. 575, 1824.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXV, p. 355, 1825.
—— Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 80, 1834.
—— Dana, *Zooph.*, p. 393, 1846.
Lophelia prolifera. Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Intr., p. xx, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 81, 1850.

Polypiérites cylindroïdes et médiocrement allongés. Murailles granulées, non costulées. Le bord des calices souvent entouré par une expansion lamellaire. Systèmes inégaux et irréguliers, formés de 3, 5 ou 7 cloisons dérivées. Cloisons inégales, serrées, épaisses en dehors, très-minces en dedans, très-débordantes en haut et en dehors où elles forment une petite crête saillante. Diamètre des calices, 1 centimètre.

Habite la mer de Norwège.

Il est probable que le zoophyte grossièrement figuré, en 1750, par Vitaliano Donati (*Della storia nat. mar. dell'Adriat.*, pl. 6) que tous les auteurs, à l'exception d'Ellis, ont rapporté à la *Dendrophyllia ramea*, appartient à la *Lophohelia prolifera*, ce qui prouverait que cette espèce habite aussi la Méditerranée. La figure que Donati a donnée du polype est évidemment imaginaire ; elle montre des tentacules nombreux ayant la forme des pinces de l'écrevisse.

2. Lophohelia anthophyllites.

Anthophyllum saxeum, Rumpf. *Herb. Amb.*, t. VI, p. 245, pl. 87, fig. 4, 1750.

Madrepora anthophyllites, Ellis et Solander, *Zoophytes,* p. 151, pl. 29, 1786.
—— Esper, *Pflanz.,* t. I. *Forts.,* p. 89, pl. 72, 1797.
Galaxea anthophyllites, Oken, *Lehrb. der Zool.,* t. I, p. 72, 1815.
Caryophyllia anthophyllum, Lamarck, *Anim. s. vert.,* t. II, p. 228, 1816; — 2e édit., p. 253.
Anthophyllum anthophyllytes, Schweigger, *Handb. der Naturg.,* p. 417, 1820.
Caryophyllia anthophyllum, Lamouroux, *Exp. méth.,* p. 49, pl. 29, 1821.
—— Lamouroux, *Encycl.* (*Zooph.*), p. 172, 1824.
—— Dana, *Zoophytes,* p. 383, 1846.
Lophelia anthophyllites, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 82, 1850.

Polypiérites allongés, turbinés ou subclaviformes. Muraille finement granulée, quelquefois striée longitudinalement. Calices de forme un peu irrégulière, à fossette étroite et très-profonde. 3 cycles, avec des cloisons d'un 4e dans quelques-uns des systèmes ou seulement de leurs moitiés. Cloisons épaisses à la muraille, très-minces en dedans, débordantes en haut et en dehors ; les primaires forment des crêtes costales courtes.

Habite l'Océan Indien.

3. Lophohelia subcostata.

Lophelia subcostata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 83, 1850.

Polypiérites subturbinés, naissant loin du calice de leur parent. Côtes droites, distinctes dans une grande étendue, assez saillantes en haut. Calices très-profonds. 3 cycles avec des cloisons d'un 4e dans quelques-uns des systèmes. Cloisons très-inégales, très-débordantes, extrêmement minces.

Patrie inconnue. (D'après un exemplaire jeune.)

4. Lophohelia Defrancei.

Nous mentionnerons sous ce nom un fossile qui ne nous est connu que par des fragments, mais qui paraît différer de la *L. prolifera* par des cloisons plus épaisses et moins débordantes, ainsi que l'a fait observer le premier, Defrance (*Dict. des Sc. nat.*, t. XXXV, p. 356, 1825).

Pliocène : Messine, Bonpas (Vaucluse).

Genre IX. AMPHIHELIA.

Matrepora (*pars*) Oken, *Lehrb. der Naturgesch.,* t. I, p. 72, 1815.
Oculina (*pars*) Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.,* t. II, p. 284, 1816.

Amphelia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 69, 1849.

Le polypier est dendroïde et résulte d'une gemmation alterne distique. Le cœnenchyme prend beaucoup de développement dans les branches basilaires. Les polypiérites sont à peine costulés au bord des calices. La columelle est rudimentaire ou nulle. Il n'existe jamais de palis. Les cloisons sont peu nombreuses, entières, et débordent faiblement la muraille.

Le zoophyte qui sert de type à cette division générique est connu, depuis très-longtemps, sous le nom de corail blanc, et les anciens médecins en ont souvent ordonné l'usage; il a été confondu par presque tous les auteurs avec l'*Oculina virginea*.

Les deux espèces de ce genre appartiennent à l'époque actuelle.

1. Amphihelia oculata.

Coralium verrucosum, Gesner, *De rerum fossil.*, etc., p. 132, n° 2, 1565.

Corallina alba seu corallium album, Lobel, *Plant. seu stirp. Hist.*, p. 651, 1576.

Corallum album, Lobel, *Icon. stirp.*, t. II, pl. 253, 1591.

Corallium album, G. Bauhin, in Matthiole, *Oper. omn.*, p. 955, 1598.

Arbuscula marina coralloïdes, Charles de l'Ecluse, *Exot.*, p. 119, 1605.

Corallium album officinarum oculatum, Jean Bauhin et H. Cherler, *Hist. pl.*, t. III, p. 805, 1651.

Corallo bianco fistuloso, Imperato, *Hist. nat.*, p. 627, n° 2, 1672.

Corallium album officinarum, D. Chabræus, *Scirp. icon. et sciagr.*, p. 572, 1677.

Corallium albissimum, Besler, *Rar. mus.*, p. 81, pl. 25, 1716.

Madrepore blanc, etc., Marsilli, *Hist. phys. de la mer*, p. 159, pl. 30, fig. 140-145, 1725.

Madrepora simplex ramosa, etc., Linné, *Hort. Cliffortianus*, p. 481, 1737.

Corallium album oculatum, Gualtieri, *Index testarum*, n° 3, 1742.

Corail commun, Knorr, *Delic. nat.*, t. I, p. 10, pl. A 1, fig. 2, 1754.

Corail pierreux, etc., Seba, *Thesaurus*, t. III, p. 211, pl. 126, n°s 1 et 2, 1758.

Madrepora oculata, Linné, *Syst. Nat.*, édit. 10, p. 798, 1760.

—— Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 308, 1766.

Madrepora virginea et *oculata*, Linné, *Syst. Nat.*, édit. 12, p. 1281, 1767.

—— J. F. Maratti, *De plant. zooph. et lithoph.*, p. 51, 1776.

Madrepora virginea, Ellis et Solander, *Zoophytes*, p. 154, pl. 36, 1786.

Madrepora oculata, Ellis et Solander, *Zoophytes*, p. 154, pl. 65, fig. 3, 1786. De l'exemplaire de Joseph Banks.

Madrepora oculata, Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 108, pl. 12, et probablement pl. 13, 1791.

Matrepora oculata et *virginea*, Oken, *Lehr. der Naturgesch.*, t. I, p. 72, 1815.

Oculina virginea, var. 2, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 284, 1816.

Oculina virginea, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 65, pl. 36, 1821.

—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXV, p. 354, 1825.

Oculina virginea et *Dentipora virginea*, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 345 et 348, 1830. — *Man.*, p. 380 et 382.

Oculina virginea, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 78, 1834.

Madrepora virginea, Otho Fabricius, *in* Oken, *Isis*, p. 52, 1845.

Oculina oculata et *virginea*, Dana, *Zoophytes*, p. 395 et 396, 1846.

Amphelia oculata, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Intr., p. 21, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. XIII, p. 85, 1850.

Polypier à rameaux irréguliers et coalescents. Calices circulaires écartés, alternes-distiques, surtout sur les jeunes branches où ils sont très-saillants, tandis qu'ils sont plutôt enfoncés sur les gros rameaux. Muraille à peine striée en quelques points. Columelle rudimentaire. 3 cycles. Cloisons inégales, un peu étroites ; les primaires un peu épaisses à la muraille, légèrement débordantes en haut et en dehors. Diamètre des calices, 2 millimètres 1/2.

Habite la Méditerranée.

2. Amphihelia venusta.

Amphelia venusta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 86, pl. 4, fig. 3, 1850.

Rameaux tendant à se développer dans un même plan vertical ; polypiérites alternes. De courtes arêtes costales dans le voisinage des calices. Ceux-ci profonds. Columelle nulle. 3 cycles. Cloisons un peu débordantes, épaisses en dehors, un peu courbées, inégales suivant les ordres et souvent aussi dans un même ordre ; les tertiaires rudimentaires. Largeur des calices, 3 millimètres.

Habite l'Australie.

Genre X. DIPLOHELIA.

Diplhelia, Milne Edwards et J. Haime, *Brit. foss. Corals*, intr., p. xxi, 1850.

Le polypier est dendroïde et présente, dans les parties inférieures, un cœnenchyme bien développé. Les calices affectent sur les rameaux une disposition alterne distique. La columelle est spongieuse et bien développée. Il n'existe pas de palis. Les

cloisons sont finement dentelées et débordent à peine la muraille.

Les espèces de ce groupe, qui ont été décrites par les auteurs sous les noms d'*Oculina* et de *Lithodendron*, sont fossiles du terrain tertiaire.

Chez les *Diplohelia*, de même que chez les *Amphihelia*, les calices sont toujours beaucoup plus écartés sur les jeunes rameaux que sur la tige et les branches anciennes, et comme à l'état fossile on ne trouve ordinairement que des fragments de la touffe dendroïde, cette différence a donné lieu à plusieurs espèces nominales que nous avons fait disparaître.

§ A. — *Pas de stries costales.*

1. Diplohelia raristella.

Oculina raristella, Defrance, *Dict.*, t. XXXV, p. 356, 1825.
Oculina Solanderi, ibid., p. 355. Est une jeune branche.
Lithodendron virgineum, Goldfuss, *Petref.*, t. I, p. 44, pl. 13, fig. 1, 1826. Non Schweigger.
—— Holl, *Handb. der Petref.*, p. 418, 1830.
Oculina raristella, Michelin, *Icon.*, p. 163, pl. 43, fig. 16, 1844.
Oculina Solanderi, ibid , p. 162, pl. 43, fig. 15.
Oculina compressa, d'Archiac, *Bull. Soc. géol. de France,* 2e sér., t. IV, p. 1010, 1847.
Oculina raristella, d'Archiac, *Mém. Soc. géol.*, 2e sér., t. III, p. 405, pl. 8, fig. 6, 1850.
Diplhelia raristella, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* Intr., p. xxi, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 87, 1850.

Polypier à rameaux cylindriques, coalescents. Cœnenchyme granulé. Calices égaux, écartés, assez profonds. Columelle spongieuse, médiocre. 3 cycles. Cloisons extrêmement minces, fortement granulées. Diamètre des calices, 2 millimètres.

Eocène : Environs de Paris ; Biarritz.

Il est probable que l'*Oculina incerta*, Michelin, *Iconogr. Zooph.*, pl. 63, fig. 11, n'est qu'une jeune branche appartenant à cette espèce.

2. Diplohelia papillosa.

Diplhelia papillosa, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 28, pl. 2, fig. 1, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 88, 1850.

Oculina raristella (*pars*), Lonsdale *in* Dixon, *Geol. and foss. of Sussex*, p. 128, pl. 1, fig. 2x (non fig. 2), 1850.

Polypiérites paraissant en certains points irrégulièrement groupés par suite de la soudure des branches entre elles et de la fissiparité accidentelle de quelques individus. Granulations du cœnenchyme inégales et oblongues. Columelle subpapilleuse. 3 cycles complets, et 12 systèmes cloisonnaires apparents. Calices larges de 2 millimètres et plus profonds que larges.

Eocène : Bracklesham (Sussex); Highgate, près Londres.

3. Diplohelia multistellata.

Lithodendron multostellatum, Galeotti, *Mém. sur la const. géogn. du Brab.*, p. 166, pl. suppl., fig. 11, 1837 (d'après Nyst).

Caryophyllia multostellata, Nyst, *Coq. et pol. foss. des terr. tert. de Belgiq.*, p. 628, pl. 48, fig. 10, 1843.

Diplhelia multistella, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 405, 1850.

Diplhelia multostellata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 88, 1850.

Cœnenchyme couvert de grains allongés, peu visibles. Calices extrêmement serrés et à large ouverture, très-profonds. Columelle bien développée. 3 cycles. Cloisons très-étroites, minces, à grains saillants; les secondaires presque égales aux primaires. Diamètre des calices, près de 3 millimètres.

Eocène : Jette, Lacken.

§ AA. — *Des stries costales.*

4. Diplohelia reflexa.

Oculina virginea, Michelin, *Icon.*, p. 64, pl. 13, fig. 6, 1842 (non Lamarck).

Oculina reflexa, Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Ital. septent.*, p. 45, pl. 16, fig. 5, 1847.

Diplhelia taurinensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 89, 1850.

Astrelia virginea, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 146, 1852.

Polypier à branches coalescentes. Cœnenchyme à peine granulé et couvert d'assez larges stries subflexueuses. Calices à bords peu élevés, un peu irréguliers, mais alternes sur les jeunes branches. 3 cycles. 20 à 24 cloisons minces, très-peu granulées ; les secondaires presque égales aux primaires. Diamètre des calices, 3 millimètres.

Miocène : La Superga.

Genre XI. ENALLOHELIA.

Lithodendron (pars) Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 106, 1829.
Enallhelia, d'Orbigny *in* Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 69, 1849.

Le polypier est dendroïde et résulte d'une gemmation alterne distique très-régulière. Le cœnenchyme est médiocrement développé et la surface des murailles présente des côtes plus prolongées que dans les autres Oculinides. La columelle est rudimentaire. Les cloisons sont entières, peu nombreuses et faiblement débordantes.

Les deux espèces de ce genre que Goldfuss a fait connaître sous le nom de *Lithodendron* appartiennent au groupe oolitique moyen du Wurtemberg.

1. Enallohelia compressa.

Lithodendron compressum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 106, pl. 37, fig. 11, 1829.
Retepora, Schmidt, *Petrefactenbuch*, pl. 49, fig. 10, 1836 (Très-mauvaise figure).
Oculina compressa, Bronn, *Ind. paléont.*, p. 834, 1849.
Enallhelia compressa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 385, 1850.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 90, 1850.

Rameaux un peu comprimés. Calices alternes, mais tous tournés d'un même côté, très-peu profonds. Côtes égales, fines, granulées, légèrement saillantes près du calice et très-prolongées sur le cœnenchyme. Columelle styliforme rudimentaire. 3 cycles. Cloisons assez fortes, un peu débordantes. Diamètre des calices, 2 millimètres au moins.

Groupe oolitique moyen : Natheim, Heidenheim.

L'Enallhelia corallina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 32, 1850, est une « espèce voisine de l'*E. compressa*, dit-il, mais avec des tiges ramuleuses très-étroites, rondes, avec les calices seulement sur les côtés ; ceux-ci saillants, également striés en dehors. Angoulins. »

2. Enallohelia elegans.

Lithodendron elegans, Goldfuss, *Petref.*, t. I, p. 106, pl. 37, fig. 10, 1829.

Oculina elegans, Milne Edwards, *in* Lamarck, 2e édit. des *Anim. s. vert.*, t. II, p. 458, 1836.
—— Bronn, *Ind. paleont.*, p. 834, 1849.
Enallhelia elegans, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 385, 1850.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 90, 1850.

Espèce très-voisine de la précédente : elle en diffère par ses côtes plus fines, ses calices plus petits et à bords un peu rentrants. Il y a seulement deux cycles complets, et quelquefois dans deux des systèmes se montrent des cloisons d'un troisième cycle, d'où l'apparence de huit systèmes simples. Diamètre des calices, 1 millimètre 1/2.

Groupe oolitique moyen : Heidenheim.

M. d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 91, nomme, sans les décrire, deux fossiles des dépôts néocomiens de l'Yonne qui, suivant lui, appartiendraient à ce genre. Ce sont les *Enallhelia Rathieri* et *gracilis*.

Genre XII. **EUHELIA.**

Enallhelia (*pars*) d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 321, 1850.
Euhelia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. XIII, p. 90, 1850.

Le polypier est dendroïde et les polypiérites restent libres latéralement dans une grande étendue. La gemmation s'opère avec beaucoup de régularité; les bourgeons sont opposés deux à deux; ils naissent presque sur le bord des calices, et croisent à angle droit la paire dont dépend l'individu qui les porte, de manière à rappeler un peu la disposition appelée décussation en botanique. Les côtes sont bien distinctes dans le voisinage des calices; la columelle est rudimentaire et les cloisons ont le bord entier.

La seule espèce connue a été trouvée dans l'étage de la grande oolite. M. Michelin l'a décrite le premier sous le nom d'*Oculina gemmata*, et M. d'Orbigny l'a rapportée à tort au genre *Enallohelia* dont elle diffère par la disposition de ses polypiérites.

Euhelia gemmata.

Oculina gemmata, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 228, pl. 54, fig. 5, 1845. Cette figure est très-inexacte.
Enallhelia gemmata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 321, 1850.

Evhelia gemmata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 91, 1850.

Polypiérites subturbinés, à surface très-granulée. Des deux bourgeons qui naissent sur le bord d'un calice, souvent il en avorte un et l'autre prend un grand développement ; lorsque tous les deux se développent également, leur base s'étend ordinairement sur le calice du parent de façon à le recouvrir et à le fermer presque entièrement. Les côtes sont subégales et un peu saillantes près du calice. 24 cloisons assez fortes, alternativement un peu inégales. Diamètre des calices, 3 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Langrune (Calvados).

Genre XIII. BARYHELIA.

Nous proposons ce nouveau genre pour deux fossiles malheureusement très-incomplets que nous avons observés dans la collection de M. Michelin. Ils ont le polypier massif; le cœnenchyme est médiocrement développé, lisse et finement granulé. Les cloisons sont peu nombreuses, un peu débordantes, entières, étroites et extrêmement épaisses. Il n'existe ni columelle ni palis, et au centre des polypiérites on voit un assez grand espace vide. L'endothèque paraît être rudimentaire.

1. Baryhelia Archiaci.

Polypier subturbiné, à surface convexe. Calices peu saillants, larges de 2 centimètres. 12 cloisons alternativement inégales, un peu débordantes, amincies seulement au bord interne, très-délicatement granulées.

Groupe de la craie tuffeau (Tourtia) : Cherk, près Tournay.

2. Baryhelia Michelini.

Cette espèce est très-voisine de la précédente ; elle s'en distingue par ses calices plus rapprochés, non saillants, et par ses 12 cloisons un peu moins serrées, moins inégales et à peine débordantes.

Craie de Rouen ?

DEUXIÈME AGÈLE. STYLASTÉRACÉES.

(*STYLASTERACEÆ.*)

Toutes les cloisons sensiblement égales.

Genre XIV. AXOHELIA.

Axhelia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 69, 1849.

Le polypier est dendroïde et résulte d'une gemmation irrégulièrement spirale. Le cœnenchyme est très-développé et la surface en est striée longitudinalement. Les calices sont peu profonds ; la columelle est forte, compacte et terminée par un tubercule. Les cloisons sont entières et débordantes. Il n'existe pas de palis.

On ne connaît encore qu'une espèce de ce genre ; elle appartient à l'époque actuelle.

AXHELIA MYRIASTER.

Oculina myriaster, Valenciennes, *Mss.*, *Cat. du Mus. de Paris.*
Axhelia myriaster, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Intr., p. XXI, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XIII, p. 92, pl. 4, fig. 6, 1850.

Polypier subflabelliforme, à rameaux cylindroïdes, extrêmement coalescents. Les stries de la surface fines, subgranulées, subflexueuses. Calices en général très-peu saillants, distants entre eux de deux ou trois fois leur diamètre, à fossette superficielle. Columelle terminée par un tubercule oblong, aminci au sommet. 10 cloisons débordantes, droites, peu serrées, un peu épaissies en dehors. Il est probable qu'il y a là six primaires et quatre secondaires, qui se sont toutes également développées. Dans une coupe horizontale, on voit que les loges se remplissent à la fois par le dedans et par le dehors ; la columelle est entièrement compacte et très-large. Dans une section verticale, nous avons distingué des traverses horizontales, simples. Le diamètre des branches moyennes est de 1 centimètre ; celui des calices de 1 millimètre 1/2.

Habite la mer des Indes.

La figure 1, pl. 60, du *Manuel d'actinologie* de Blainville, qui,

dans la légende, porte le nom de *Dentipore vierge*, mais qui est évidemment très-différente de la *Madrepora virginea* d'Ellis et de l'*Oculina virginea* de Lamarck, auxquelles elle est rapportée dans le texte, pourrait bien avoir été faite d'après un échantillon d'*Axohelia myriaster*; mais elle est certainement très-défectueuse.

Genre XV. CRYPTOHELIA.

Crypthelia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 69, 1849.

Le polypier de ce genre remarquable est dendroïde et flabelliforme ; la surface de ses rameaux paraît lisse à l'œil nu, mais en réalité elle est délicatement striée. Tous les calices sont tournés d'un même côté, ils sont pédonculés et formés par une lame mince dont la moitié inférieure est repliée au-devant de l'autre, de manière à cacher l'ouverture de la fossette calicinale. Les cloisons ne sont pas saillantes et il n'y a ni columelle, ni palis. Cette forme de calices qui rappelle un peu l'aspect de certaines fleurs des tropiques, ne se retrouve dans aucun autre des coralliaires connus.

Il n'existe encore qu'une seule Cryptohelie et elle appartient à l'époque actuelle.

Cryptohelia pudica.

Crypthelia pudica, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend.*, t. XXIX, p. 69, 1849. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 93, pl. 3; fig. 1, 1850.

Polypier ayant la forme d'un petit arbre en espalier ; tous les rameaux sont compris dans un même plan vertical, et tous les calices tournés d'un même côté. Les rameaux sont cylindroïdes, dichotomes, quelquefois coalescents, d'un tissu très-compacte, et couverts de stries verticales égales, serrées, et extrêmement fines et délicates. Les calices sont attachés aux rameaux par un pédicelle assez allongé, et placés perpendiculairement au plan vertical. La fossette est profonde. Seize ou dix-huit cloisons sur la partie interne de la lame calicinale, qui sont très-peu élevées, légèrement épaissies, serrées, subégales ; leur bord est horizontal et entier. Ces rayons s'arrêtent à une petite distance du bord extérieur, et l'on n'en distingue pas en dedans de la partie repliée de la lame, laquelle est également lisse en dehors. L'exemplaire que nous avons observé est haut de 25 millimètres ; le plus grand rameau a 2 millimètres de diamètre, les calices ont environ 2 millimètres.

Habite la Nouvelle-Guinée.

Genre XVI. ENDOHELIA.

Endhelia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 69, 1849.

Le polypier est dendroïde et flabelliforme, et sa surface est lisse. Les calices alternent sur les branches, mais se tournent tous du même côté ; leur cavité est profonde, et une petite languette se dresse au devant de leur ouverture. Les cloisons ne débordent pas la muraille. Il n'y a ni palis ni columelle.

L'espèce connue appartient à l'époque actuelle.

Endohelia japonica.

Endhelia japonica, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend.*, t. XXIX, p. 69, 1849. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 94, 1850.

Polypier ayant la forme d'un arbre en espalier ; rameaux un peu épais et coalescents. Calices non saillants, larges d'un millimètre. 18 cloisons étroites et un peu épaisses.

Habite la mer du Japon.

Genre XVII. STYLASTER.

Oculina (*pars*) Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 287, 1816.

Stylaster, Gray, *Zool. miscell.*, p. 36, 1831.

Allopora (*pars*) Dana, *Zooph.*, p. 693, 1846 (non Ehrenberg). — Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 69, 1849.

Le polypier est dendroïde et résulte d'une gemmation alterne distique, quelquefois un peu irrégulière. Le cœnenchyme est extrêmement développé et présente en certains endroits de sa surface, soit de petites pointes, soit des tubercules vésiculaires. La columelle est styliforme et située profondément dans la chambre viscérale, les cloisons ne se prolongent que très-peu dans l'intérieur de cette cavité, elles sont peu développées et très-peu nombreuses.

Ce genre a été établi par M. J. Edw. Gray pour la *Madre-*

pora rosea de Pallas et l'*Oculina flabelliformis* de Lamarck. Nous y avons ajouté quatre espèces dont l'une fait le passage au genre *Allopora*.

Toutes appartiennent à l'époque actuelle.

§ A. — *Tous les calices placés en séries verticales opposées sur les deux côtés des rameaux.*

1. Stylaster flabelliformis.

Corail blanc, etc., Seba, *Thesaurus*, t. III, p. 204, pl. 110, fig. 10, 1758. Bonne.

Oculina flabelliformis, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 287, 1816; — 2e édit., p. 457.

—— Deslongchamps, *Encycl.* (*Zooph.*), p. 575, 1824.

—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXV, p. 355, 1825.

—— Milne Edwards, *Atlas du Règne anim. de Cuvier*, Zooph., pl. 83 *bis*.

Allopora flabelliformis, Dana, *Zooph.*, p. 694, 1846.

Stylaster flabelliformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 97, 1850.

—— L. Rousseau, *Photographie zool.*, pl. 12, 1853.

Polypier flabelliforme, à rameaux très-inégaux, naissant le plus souvent à angle très-ouvert, très-serrés, mais non coalescents. La surface des grosses branches est lisse, et montre au microscope des stries granulées extrêmement fines. Les branches moyennes sont couvertes de petites pointes; mais on n'observe jamais de tubercules vésiculaires. Une douzaine de cloisons peu développées et très-légèrement débordantes. Diamètre des calices, un peu plus de 1/2 millimètre.

Habite l'île Bourbon. Il y a été pris par M. Louis Rousseau à 160 brasses de profondeur.

2. Stylaster gracilis.

Stylaster gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 98, pl. 3, fig. 4, 1850.

Polypier flabelliforme. Les rameaux grêles, assez serrés, non coalescents, d'un rose orangé, à l'exception des dernières ramifications qui sont blanches. Le tronc principal a sa surface lisse ; les rameaux présentent des stries microscopiques, et sont tous couverts de tubercules échinulés. Calices en général un peu saillants. Douze à seize cloisons, assez minces, bien débordantes dans les calices terminaux. Largeur des calices, 2/3 de millimètre.

Habite l'Australie.

§ AA. — *La plupart des calices placés en séries verticales opposées; mais quelques-uns épars à la surface des rameaux.*

3. Stylaster roseus.

Madrepora rosea, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 312, 1766.
—— Ellis et Solander, *Zooph.*, p. 155, 1786.
—— Esper, *Pflanz.*, t. I, *Fortsetz.*, p. 16, *Madr.*, pl. 36, 1797.
Oculina rosea, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 287, 1816.— 2e édit., p. 458.
—— Deslongchamps, *Encycl.* (*Zooph.*), p. 576, 1824.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXV, p. 355, 1825.
—— Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 346, 1830.—*Manuel*, p. 381, pl. 58, fig. 1.
Stylaster roseus, Gray, *Zool. miscell.*, p. 36, 1831.
Oculina rosea, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 79, 1834.
Allopora rosea, Dana, *Zooph.*, p. 695, 1846.
Stylaster roseus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 95, 1850.

Polypier d'un rose violet pâle, subflabelliforme; rameaux serrés, non coalescents. Les tubercules vésiculaires rapprochés par groupes irréguliers, assez régulièrement sphériques, légèrement rugueux, mais ne présentant jamais de rayons. Calices très-écartés, larges d'un millimètre tout au plus. De 10 à 14 cloisons (ordinairement 12) épaisses et serrées.

Habite l'Océan Américain.

4. Stylaster sanguineus.

Stylaster sanguineus, Valenciennes, *in* Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 96, pl. 3, fig. 2, 1850.

Polypier subflabelliforme; les principaux rameaux presque blancs; les plus grêles d'un rouge sanguin très-vif. Les tubercules vésiculaires rapprochés en petites masses, présentant des côtes radiées, séparées par de petites fossettes. Les calices légèrement saillants, larges de 2/3 de millimètre; 12 cloisons.

Habite l'Australie.

5. Stylaster gemmascens.

Madrepora gemmascens, Esper, *Pflanz.*, t. I. *Forts.*, p. 60, pl. 55, 1797.
Oculina gemmascens, Ehrenberg, *Corall.*, p. 79, 1834.
Allopora gemmascens, Dana, *Zooph.*, p. 696, 1846.

Stylaster gemmascens, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 98, 1850.

Polypier subflabelliforme, à rameaux coalescents ; les grosses tiges presque lisses ; les jeunes hérissées de petites pointes irrégulièrement espacées entre les calices ; ceux-ci alternes sur les jeunes rameaux, mais épars sur les plus anciens, circulaires, ovalaires ou déformés, à bords saillants. Douze à seize cloisons débordantes, souvent un peu irrégulières. Le diamètre des calices est de 1 millimètre 1/2.

Habite la mer des Indes.

§ AAA. — *Les calices épars à la surface des rameaux.*

6. Stylaster granulosus.

Stylaster granulosus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 97, pl. 3, fig. 3, 1850.

Polypier à rameaux suivant des directions irrégulières, d'un rose pourpre, à surface couverte de granules papilliformes bien prononcés. Des tubercules petits, peu saillants, peu nombreux, radiairement costulés. Calices épars, écartés, circulaires ou oblongs, à bords peu distincts. Douze cloisons un peu épaisses en dehors. La largeur des calices est de 1 millimètre environ.

Habite l'Australie.

C'est avec doute que nous plaçons à la fin de ce genre les 3 espèces suivantes :

Allopora (Stylaster) bella, Dana, *Zooph.*, p. 696, pl. 60, fig. 6. — La surface des rameaux est lisse ; les calices sont régulièrement alternes et ne montrent pas de columelle. — Habite l'Archipel Paumotu.

Allopora (Stylaster) norwegica, Dana, *ibid.*, p. 697. — Pontoppidan, *Norges Naturl. hist.*, t. I, p. 258, n° 10, pl. 14, fig. G. — *Madrepora norwegica*, Othon Fabricius, Oken's *Isis*, p. 52, 1845. — Des côtes de Norwège.

Allopora (Stylaster) infundibulifera, Dana, *ibid.*, p. 695.— *Oculina infundibulifera*, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 286, 1816. — Des mers de l'Inde ?

Genre XVIII. **ALLOPORA.**

Allopora, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 147, 1834.

Le polypier de ce genre ressemble extrêmement à celui des

Stylaster, et M. Dana a décrit les espèces comprises dans ces deux divisions sous le nom commun d'*Allopora*. Cependant, la gemmation est ici tout-à-fait irrégulière, et le cœnenchyme est complètement lisse à sa surface. Nous n'avons pas voulu fondre ces deux genres en un seul avant qu'on ne les connaisse plus complètement.

L'*Allopora* est un coralliaire vivant dont on ignore la patrie.

Allopora oculina.

Allopora oculina, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 147, 1834.
—— Dana, *Zooph.*, p. 697, 1846.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 99, pl. 4, fig. 4, 1850.

Polypier dendroïde, dont les rameaux sont cylindriques, lâches, libres entre eux par leurs côtés, écartés, mais à peu près tous compris dans le même plan vertical. Cœnenchyme très-développé, couvert de points très-serrés, visibles seulement avec des verres grossissants. Calices non saillants, écartés, paraissant disposés d'une manière tout-à-fait irrégulière, mais cependant plus nombreux sur une des faces du polypier que sur l'autre. Columelle très-enfoncée et peu visible. Cloisons non débordantes, un peu irrégulières, épaisses, comme tronquées au sommet; ordinairement il y en a six, quelquefois huit, rarement plus. Le diamètre des calices est à peine de 1 millimètre.

Patrie inconnue.

GROUPE DE TRANSITION.

SOUS-FAMILLE DES STYLOPHORIENS.

(*STYLOPHORINÆ.*)

Pseudoculinidæ, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 100, 1850.

Nous avons réuni dans ce petit groupe quelques coralliaires qui établissent le passage entre les Oculinides et les Astréides, mais qui ne sauraient, sans inconvénient, être incorporés dans l'une ni dans l'autre de ces familles.

Leur polypier est composé et présente un cœnenchyme dermique comme chez les Oculinides, mais qui est plus ou moins

spongieux et échinulé à la surface sans être jamais entièrement compacte. L'appareil septal est assez bien développé, tandis que l'appareil costal est rudimentaire ; les murailles sont imperforées et n'envahissent jamais la chambre viscérale. L'endothèque est peu abondante.

Les espèces qui composent cette division appartiennent à l'époque actuelle, ou ont été trouvées fossiles dans le terrain tertiaire. Nous les avons réparties en trois genres qu'on reconnaîtra aux caractères suivants :

STYLOPHORIENS ayant la columelle	styliforme; les cloisons	inégales.	STYLOPHORA.
		égales.	MADRACIS.
	nulle.		ARÆACIS.

Les Stylophoriens se multiplient tous par bourgeonnement latéral, et la gemmation s'opère d'une manière irrégulière.

Genre I. STYLOPHORA.

Porites (*pars*) Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 271, 1816.
Stylophora (*pars*) Schweigger, *Beobacht. auf Naturf.*, tableau 5, 1819.
Stylopora et *Sideropora*, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 349 et 351, 1830.
Anthopora, Gray, *Proceed. of the zool. Soc.*, 3e partie, p. 86, 1835.
Sideropora, Dana, *Expl. exped. Zooph.*, p. 517, 1846.
Stylophora, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. XIII, p. 102, 1850.

Le polypier est en général arborescent ou palmé. Le cœnenchyme est subcompacte et fortement granulé à sa surface. Les calices sont profonds et présentent dans leur milieu une columelle styliforme. Les cloisons sont inégales ; ordinairement il y en a 12, six bien développées et six rudimentaires.

Lamarck a confondu les espèces de ce groupe avec les Porites qui ont un polypier d'une structure tout-à-fait différente. Schweigger fut le premier à les distinguer ; mais le genre *Stylophora* qu'il a établi d'après la considération presque exclusive de la columelle styliforme renfermait avec la *Madrepora pistil-*

lata d'Esper une astréide que nous décrirons plus loin (voyez *Stylocœnia monticularia*). Blainville plaça cette dernière espèce parmi les Cellastrées en réservant à l'autre le nom de Stylophore que pourtant il altéra légèrement ; mais il forma mal à propos une nouvelle division, pour des coralliaires ayant la plus grande affinité avec la *Stylophora pistillaris* de Schweigger, et il la mit à la fois dans son genre *Stylopora* et dans son genre *Sideropora*. Quoique M. Dana ait donné la préférence à ce dernier nom, nous avons dû reprendre celui de *Stylophora* qui lui est de beaucoup antérieur.

§ A. — *Le polypier en touffe dendroïde.*

§ B. — *Les rameaux cylindroïdes ou faiblement comprimés.*

§ C. — *Les calices disposés sans ordre à la surface des rameaux.*

1. Stylophora pistillata.

Madrepora pistillata, Esper, *Pflanz.*, t. I, *Forts.*, p. 73, *Madr.*, pl. 60, 1797.
Porites subdigitata, Lamarck., *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 271, 1816 ; — 2e édit., p. 438.
Stylophora pistillaris, Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 414, 1820.
Stylopora pistillaris, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 351, 1830. — *Man.*, p. 385, pl. 60, fig. 3.
Sideropora subdigitata, id., *Dict.*, t. LX, p. 350, 1830. — *Man.*, p. 384.
Porites pistillata, Ehrenberg, *Corall.*, p. 115, 1834.
Sideropora pistillata et *subdigitata*, Dana, *Zooph.*, p. 517, 1846.
Stylophora pistillata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 102, 1850.

Polypier en touffe assez dense. Rameaux se bifurquant suivant un angle très-aigu, serrés, obtus à l'extrémité supérieure. Surface du cœnenchyme subéchinulée. Calices assez serrés. Cloisons primaires bien développées ; les secondaires rudimentaires. Columelle grêle et saillante. Les calices ne présentent à leur bord supérieur qu'une très-faible saillie, qui même, le plus souvent, manque complètement.

Habite la mer Rouge et la mer Morte.

2. STYLOPHORA DIGITATA.

Corallium stellatum minus album, J. Bauhin et H. Cherler, *Hist. plant. univers.*, t. III, p. 806, 1651.

Corallo stellato, etc., Imperato, *Hist. nat.*, p. 627, nº 1, 1672.

Corallum stellatum minus album, D. Chabræus, *Icon. stirp. et sciagr.*, p. 573, 1677.

Madrepora astroites, Shaw, *Voy. en Barb.*, trad., t. II, p. 124, fig. 33, 1738.

Madrepora digitata, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 326, 1766.

Millepora cellulata, Forskal, *Anim. Itin. orient.*, p. 138, 1775.

Pocillopora Andreossyi, Savigny, *Egypte, Polypes*, pl. 4, fig. 3.

Porytes scabra et *elongata*, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 270, 1816; 2ᵉ édit., p. 436.

—— Deslongchamps, *Encycl.* (Zooph.), p. 652, 1821.

Sideropora digitata, elongata et *scabra*, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 350, 1830. — *Man.*, p. 384, pl. 60, fig. 2.

Porites digitata, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 116, 1834.

Anthopora cucullata, Gray, *Proceed. zool. Soc.*, part. III, p. 86, 1835.

Sideropora digitata et *elongata*, Dana, *Zooph.*, p. 515 et 516, 1846.

Stylophora digitata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XIII, p. 103, 1850.

Polypier à rameaux lâches et écartés, longs, se bifurquant suivant un angle d'environ 40 degrés, non coalescents, à surface fortement granulée. Calices médiocrement serrés, surmontés d'une saillie labiale un peu anguleuse, et prononcée surtout vers l'extrémité des branches. Columelle saillante. Six cloisons bien développées; les secondaires tout-à-fait rudimentaires, si ce n'est dans quelques individus rares. Diamètre des calices, 1 millimètre 1/2.

Habite la mer Rouge et la mer Sooloo.

Le polypier décrit par M. Dana, (*Zooph.*, p. 516, pl. 49, fig. 2) sous le nom de *Var. coalescens*, ne nous paraît pas, en effet, différer de cette espèce.

3. STYLOPHORA CONTORTA.

Astrea contorta, Leymerie, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2ᵉ sér., t. 1, p. 358, pl. 13, fig. 5, 1846.

Pocillopora raristella, Michelin, *Icon.*, p. 276, 1846 (non Michelin), *ibid.*, p. 63, pl. 13, fig. 5).

Astrocœnia? contorta, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 65, 1851.

Stylophora contorta, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2ᵉ sér., t. IV, p. 283, 1852.

Stylophora contorta, d'Archiac et J. Haime, *Descr. des anim. foss. de l'Inde*, p. 186, 1853.

Polypier en touffe rameuse, à branches coalescentes, larges d'un centimètre environ. Le cœnenchyme subcostulé. 6 cloisons secondaires rudimentaires. Les calices sont plus égaux, plus réguliers, plus grands, plus espacés que dans la *S. raristella*, et ils sont entourés d'une bordure saillante.

Eocène : Foujoncouse (Corbières) ; la Palaréa ; Sinde.

4. Stylophora rugosa.

Oculina rugosa, d'Archiac, *Bull. Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 1010, 1847. *Mém. Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 403, pl. 8, fig. 7, 1850.
Stylophora rugosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 106, 1850.

On ne connaît cette espèce que par un petit rameau un peu comprimé, à surface fortement granulée. Les calices sont ovalaires, entourés d'un petit bourrelet, mais sans saillie au bord supérieur, très-écartés entre eux, mais inégalement. La columelle proportionnellement assez forte ; il paraît y avoir des cloisons secondaires. La grande largeur des calices est de 2/3 de millimètre.

Eocène : Biaritz.

5. Stylophora costulata.

Les calices sont disposés sans ordre, mais pourtant à-peu-près également écartés entre eux ; on distingue quelquefois à la surface du cœnenchyme un réseau pentagonal formé par les lignes terminales de l'épithèque qui entoure chacun des polypiérites. Ce cœnenchyme est presque entièrement compacte, finement echinulé et substrié. Les calices sont saillants, dépourvus de lèvre supérieure, subovalaires, larges au moins d'un millimètre, costulés en dehors. Il y a 3 cycles de côtes, mais les six cloisons primaires sont seules bien développées. La columelle est cylindrique, bien distincte.

Miocène : Gaas.

§ B (page 134). — — § C C. — *Les calices disposés pour la plupart en séries verticales.*

6. Stylophora thyrsiformis.

Astrea thirsiformis, Michelotti, *Foss. mioc. de l'Italie septent.*, p. 44, pl. 16, fig. 4, 1847.

Stylophora thyrsiformis, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France,* 2e sér., t. IV, p. 285, 1852.

Calices à bords assez saillants, au moins larges d'un millimètre, disposés en séries assez écartées.

Miocène : Belforte.

7. Stylophora subseriata.

Porites subseriata, Ehrenberg, *Corall.,* p. 116, 1834.

Anthopora elegans? J. E. Gray, *Proceed. zool. Soc.,* part. 3, p. 86, 1835.

Stylophora subseriata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 104, pl. 4, fig. 5, 1850.

Polypier à rameaux se bifurquant suivant un angle d'environ 50 degrés, atténués au sommet, quelquefois un peu contournés et coalescents ; à cœnenchyme très-compacte et peu hérissé. Calices médiocrement serrés, se disposant en quelques endroits en séries verticales, et présentant, en général, une petite saillie à leur bord supérieur. Columelle grêle. Cloisons peu développées. Diamètre des gros rameaux, 6 à 10 millimètres ; des calices, 1.

Habite Zanzibar.

§ A (page 134). —— § BB. — *Les rameaux fortement comprimés.*

8. Stylophora palmata.

Sideropora palmata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 360, 1830. — *Man.,* p. 384 (*Absque descriptione*).

Porites digitata, var. *spathulata,* Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.,* p. 116, 1834.

Stylophora palmata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 105, 1850.

Polypier en touffe arrondie. Branches épaisses, comprimées, larges, mousses au sommet et sublobées. Surface du cœnenchyme couverte de petits grains. Calices assez serrés, et presque tous munis à leur bord supérieur d'une lèvre saillante, ordinairement arrondie, mais quelquefois anguleuse. Le diamètre des calices dépasse un peu 1 millimètre. Les cloisons sont médiocrement développées et la columelle grêle.

Habite la mer Rouge, les îles Seychelles et le cap de Bonne-Espérance.

La *Sideropora mordax,* Dana, *Zooph.,* p. 518, pl. 49, fig. 1, qui provient des îles Fidji, paraît être un jeune exemplaire de cette espèce.

9. Stylophora Danai.

Sideropora palmata, Dana, *Zooph.*, p. 517, pl. 54, fig. 3, 1846 (non Blainville).
Stylophora Danæ, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 104, 1850.

Cette espèce est très-voisine de la *S. palmata*; elle présente de même des rameaux lobés et subdigités, mais beaucoup plus serrés et un peu amincis à l'extrémité. Calices un peu inégaux, assez rapprochés, à bord supérieur saillant. Cloisons secondaires rudimentaires. Le diamètre des calices est de 1 millimètre ou un peu plus.

Habite les Indes orientales.

10. Stylophora raristella.

Astrea raristella, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 378, 1826.
Sarcinula punctata et *Porites complanata*, Michelotti, *Spec.*, p. 109 et 170, pl 4, fig. 6; et pl. 6, fig. 2, 1838.
Astrea raristella, Michelin, *Icon.*, p. 63, pl. 13, fig. 5, 1842.
Stylophora raristella, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 105, 1850.

Polypier encroûtant ou se développant en branches lamellaires assez minces, sublobées. Cœnenchyme celluleux et peu développé, à surface couverte de grains peu saillants. Calices circulaires, entourés d'un petit bourrelet, mais ne présentant pas de saillie au bord supérieur, médiocrement serrés. Columelle grêle. Six cloisons bien développées. Diamètre des calices, un peu plus de 1 millimètre.

Miocène : Dax, Turin. On trouve dans la mollasse de Carry (Bouches-du-Rhône) des impressions qui paraissent se rapporter à la même espèce. On rencontre aussi dans les mêmes localités des branches régulièrement cylindriques qui, dans leur structure, ne présentent pas de différence avec les rameaux comprimés que nous venons de décrire, et qui, peut-être, se rapportent à la même espèce.

§ AA. — *Polypier massif.*

11. Stylophora armata.

Porites armata, Ehrenberg, *Corall.*, p. 119, 1834.
Stylophora armata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 105, 1850.

Polypier encroûtant, à surface convexe. Calices subcirculaires médiocrement serrés. Cœnenchyme mural épais, très-granulé et armé dans

tous les espaces intercalicinaux de cônes saillants sillonnés verticalement. Columelle petite. Douze cloisons étroites et non débordantes ; les secondaires très-peu développées. Diamètre des calices, 1 millimètre.

Habite la mer Rouge.

12. Stylophora Ehrenbergi.

Porites astreoides, Ehrenberg, *Corall.*, p. 119, 1834 (non Lamarck).
Stylophora Ehrenbergi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 105, 1850.

Cette espèce a la même forme générale que la précédente, mais ses calices sont très-rapprochés et subpolygonaux ; le cœnenchyme est peu développé, faiblement granulé, et ne présente que de loin en loin quelques petites éminences coniques. Douze cloisons un peu épaisses en dehors, et moins inégales que dans la *S. armata*. Largeur des calices, un peu plus de 1 millimètre.

Habite la mer Rouge.

Genre II. MADRACIS.

Madracis, Milne Edwards et J. Haime, *Comp. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 70, 1849.

Le polypier est arborescent et résulte d'une gemmation spirale irrégulière. Le cœnenchyme est presque compacte et fortement échinulé à sa surface. La columelle est styliforme. Les cloisons sont débordantes et toutes également développées.

Ce genre se compose de deux espèces vivantes que nous avons récemment fait connaître.

1. Madracis asperula.

Madracis asperula, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Intr., p. xxix, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 101, pl. 4, fig. 2, 1850.

Polypier à rameaux se bifurquant suivant un angle d'environ 70 degrés. Calices circulaires ou un peu oblongs dans le sens vertical, superficiels, assez serrés ; la surface du cœnenchyme hérissée de pointes assez saillantes. Columelle conique, légèrement comprimée, libre au sommet, qui est très-atténué. Dix cloisons un peu débordantes, subentières, très-légèrement épaissies en dehors. Les loges intercloisonnaires très-peu profondes. Le cœnenchyme médiocrement développé,

mais presque compacte. Les chambres des polypiérites paraissent tendre à s'emplir par suite du développement du tissu de la columelle. La largeur des calices est de 1 millimètre 1/2 ou près de 2.

Habite Madère.

2. Madracis Hellana.

(Planche D 1, fig. 9.)

Madracis Hellana, Valenciennes, in Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XIII, p. 101, 1850.

Polypier encroûtant et s'élevant en colonnes cylindroïdes subdigitées, obtuses à l'extrémité. Surface du cœnenchyme faiblement échinulée; tissu très-dense. Calices circulaires, un peu inégaux, peu serrés. Columelle légèrement comprimée, un peu saillante. Dix ou douze cloisons égales, un peu étroites, un peu débordantes. Diamètre des calices, en général 2 millimètres.

Habite la rade Saint-Denis de l'île Bourbon, où elle a été prise par M. Louis Rousseau à 25 brasses de profondeur.

Cette espèce est très-voisine de la précédente ; elle s'en distingue surtout par sa forme générale moins rameuse et les faibles pointes de sa surface.

Genre III. ARÆACIS.

Arœacis, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad des Sc.,* t. XXIX, p. 70, 1849.

Le polypier est massif et astréiforme. Le cœnenchyme est spongieux et échinulé à sa surface. Les murailles sont minces et très-distinctes du cœnenchyme. Les cloisons sont inégales, entières ; les principales sont constituées par des lames parfaites qui se rencontrent au centre de la cavité viscérale sans l'intermédiaire de la columelle ; mais celles du dernier cycle ne sont représentées que par des séries de petites pointes subcristiformes.

Les deux espèces de ce genre ont été décrites par M. Michelin sous le nom d'*Astrea ;* elles sont fossiles de la formation tertiaire inférieure. Elles rappellent par leur forme générale les Astréides agglomérées; mais elles s'en distinguent par leur cœnenchyme indépendant. La structure de ce tissu les rapprocherait des Astréopores si leurs murailles n'étaient pas imperforées.

1. Aræacis Michelini.

Astrea sphœroidalis (*pars*), Michelin, *Icon.*, p. 159, pl. 44, fig. 9 *b* et *c*, 1844. Non la figure 9 *a*, qui appartient à la famille des Madréporides.

Aræacis sphœroidalis, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Intr., p. xxiii, 1850.

Aræacis Michelini, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 106, 1850.

Polypier à surface convexe. Calices circulaires, un peu inégaux, médiocrement écartés, à bords minces et très-peu saillants. Trois cycles cloisonnaires complets ; quelquefois, dans une moitié de l'un des systèmes, on voit des cloisons d'un quatrième cycle, et la tertiaire située entre celles-ci devient alors presque égale à la secondaire voisine. Cloisons larges, excessivement minces, très-légèrement flexueuses, inégales ; les secondaires ne diffèrent qu'un peu des primaires ; les tertiaires, au contraire, sont très-petites. Diamètre des calices, 4 millimètres. Dans une section verticale on voit que le cœnenchyme est formé par des poutrelles ascendantes et peu serrées, unies entre elles par des rudiments de traverses ; les traverses endothécales sont rudimentaires.

Eocène : Parnes, Auvert, Valmondois.

2. Aræacis auvertiaca.

Astrea Auvertiaca, Michelin, *Icon.*, p. 159, pl. 44, fig. 10, 1844.

Astreopora Auvertiana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 426, 1850.

Aræacis Auvertiaca, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, p. 107, 1850.

Polypier à surface légèrement convexe. Calices inégaux et inégalement serrés, entourés d'un bourrelet assez mince, circulaires, très-peu saillants. Surface du cœnenchyme irrégulièrement échinulée. Deux cycles complets, un troisième plus ou moins incomplet ; les dernières cloisons très-petites ; les secondaires différant peu des primaires dans les systèmes où il existe des tertiaires. Cloisons très-légèrement épaissies en dehors. Diamètre des calices, au plus 2 millimètres. Une coupe verticale montre des traverses endothécales horizontales bien développées, écartées d'un peu moins de 1 millimètre.

Eocène : Auvert, Valmondois.

QUATRIÈME GROUPE PRINCIPAL.

FAMILLE DES ASTRÉIDES.

(*ASTREIDÆ.*)

Dans cette grande famille, le polypier est presque toujours composé, et le tissu des diverses parties dont il est formé n'est que peu ou point perforé. Les loges interseptales sont subdivisées par des traverses dont le nombre est d'ordinaire très-considérable, et qui donnent à ces parties de la chambre viscérale une structure cellulaire; mais les lamelles qui constituent ces traverses sont indépendantes les unes des autres, et ne se prolongent pas sur le même niveau dans les différentes loges, de façon à constituer des planchers complets et à diviser la chambre viscérale en une série d'étages. Cette chambre viscérale ne se remplit non plus jamais à sa partie inférieure par le développement d'un tissu compacte. Les cloisons sont parfois plus ou moins imparfaites près de leur bord interne, mais ne sont jamais criblées dans toute leur étendue, et la muraille est toujours imperforée. On ne trouve point de cœnenchyme dermique proprement dit : dans les espèces à polypier composé, les individus qui s'unissent se soudent entre eux, soit directement par la surface extérieure de la muraille, soit par le bord externe de leurs côtes; mais quelquefois ces côtes, réunies entre elles par une multitude de traverses exothécales, prennent un grand développement et se confondent si intimement avec celles des polypiérites voisins, qu'il en résulte une sorte de faux cœnenchyme; dans quelques cas, ces traverses épidermiques existent seules dans l'espace compris entre les murailles des divers individus, et constituent un cœnenchyme vésiculaire que nous avons appelé *périthèque*.

Un passage presque insensible est établi entre cette famille et celle des Turbinolides, par quelques espèces simples où les

traverses sont en très-petit nombre et presque rudimentaires (*Cœlosmilia* et *Lophosmilia*), mais, dans l'immense majorité des cas, la distinction entre ces deux types est nettement établie par la vacuité de la chambre viscérale chez l'un d'eux, et sa subdivision en cellules irrégulières chez l'autre. La disposition de cette cavité distingue d'une manière plus nette encore les Astréides des Oculinides, chez lesquelles nous avons vu l'intérieur des polypiérites tendre à se remplir par le développement continu du tissu compacte qui en occupe le fond. On n'aperçoit jamais ici la moindre trace de la disposition anormale de l'appareil cloisonnaire, qui est si caractéristique dans la famille des Desmides. Enfin, les Astréides ressemblent aux Stylophorines par la conformation de la chambre viscérale, mais celles-ci offrent toujours un cœnenchyme dermique très-développé. Quant aux caractères qui séparent les autres Madréporaires apores, nous y reviendrons en traitant de ces derniers.

La famille des Astréides a été établie par M. Dana en 1846, mais avec des limites autres que celles adoptées ici. Ces changements ont été indiqués d'abord dans notre *Monographie des Astréides*, publiée dans le tome X de la 3e série des *Annales des Sciences naturelles*.

On observe dans cette famille un grand nombre de modifications organiques de faible valeur, qui se combinent entre elles de différentes manières et donnent ainsi lieu à une multitude de formes génériques ; mais on n'y trouve que peu de caractères saillants et bien tranchés qui puissent servir à l'établissement de grandes subdivisions naturelles; cependant la structure des cloisons présente deux modifications principales, sur lesquelles M. Dana avait déjà appelé l'attention : tantôt ces lames sont terminées par un bord entier, d'autres fois elles sont armées de dents ou d'épines marginales. Ce caractère peut servir à la répartition des Astréides en deux sous-familles, savoir :

1° Les Eusmiliens, ou espèces à cloisons inermes;

2° Les Astréens, ou espèces à cloisons armées.

PREMIÈRE SOUS-FAMILLE. EUSMILIENS.

(*EUSMILINÆ.*)

Les Eusmiliens sont caractérisés par la structure de leurs cloisons, dont les bords sont toujours entiers et tranchants.

Ce groupe présente trois formes principales qui sont déterminées par le mode de multiplication des individus et qui se trouvent liées par une foule de nuances intermédiaires, de façon à constituer deux séries auxquelles l'une de ces formes sert de point de départ commun. Cette dernière nous est offerte par les espèces dont le polypier ne s'accroît ni par fissiparité, ni par gemmation, et reste par conséquent toujours simple.

Dans la seconde forme, les polypes se fissiparisent de façon à donner naissance à un polypier composé. Lorsque cette tendance est portée au plus haut degré, les polypiérites qui résultent de cette division calicinale ne se séparent jamais entre eux d'une manière complète, et constituent des séries linéaires ou rangées à murailles communes ; mais entre cette disposition méandrinoïde et la forme simple, il y a plusieurs intermédiaires qui donnent lieu à des modes de conformation variés du polypier composé. Ainsi, lorsque les nouveaux individus résultant de la division d'un calice se séparent promptement entre eux et cessent de s'accroître par leur base commune dès qu'ils se sont individualisés de la sorte, le polypier devient branchu et subdendroïde ou cespiteux, comme cela se voit dans le genre *Eusmilia*. Lorsque, au contraire, ils continuent à s'accroître par leur base commune, tout en s'isolant promptement dans leur portion terminale, ils donnent naissance à des polypiers massifs, tels que les Barysmilies et les Dichocœnies. Enfin, lorsqu'au lieu de s'isoler d'une manière complète par leur extrémité calicinale, les polypiérites nés d'une même souche restent unis entre eux, ils forment des touffes foliacées si les différentes séries demeurent éloignées entre elles (exemple : la seconde sec-

tion du genre *Euphyllia*), ou bien des masses compactes si ces séries se touchent et se soudent par leurs bords (*Pectinia*); mais dans tous les cas, les calices sont rarement circulaires et tendent à prendre une forme ovalaire ou à s'allonger beaucoup dans le sens suivant lequel la multiplication fissipare doit s'effectuer.

Dans l'autre forme composée, le polypier s'accroît par gemmation et présente aussi des dispositions variées, suivant que les individus ainsi produits naissent à différentes hauteurs sur le tronc du parent, et se séparent latéralement ou y restent accolés. Quand les bourgeons reproducteurs sont situés près du sommet du corps du parent et que les individus s'isolent promptement entre eux, tout en restant adhérents par leur base étroite, le polypier composé est seulement branchu et conserve dans toutes ses parties l'apparence d'une simple agrégation d'Eusmiliens simples (exemple : *Dendrosmilia*). Si, au contraire, la gemmation s'effectue par la base des polypiérites, soit directement, soit par une expansion latérale, les individus s'élèvent plus ou moins parallèlement entre eux comme autant de cylindres ou de colonnes, et constituent tantôt des agrégations où tous les polypiérites restent espacés et libres latéralement (*Stylosmilia*), tantôt des masses fasciculées où les polypiérites, tout en restant écartés par leurs parties murales, se trouvent réunis et comme empâtés dans un tissu commun (*Galaxea*); d'autres fois enfin, les polypiérites ne s'isolent pas latéralement et restent unis de façon à constituer un polypier massif et astréiforme (*Stylina*, etc.). Dans ce type, le calice tend à conserver toujours sa forme circulaire, et quand il la perd, c'est seulement par l'effet de la pression qui est exercée par les individus voisins et qui le rend polygonal.

Les deux modes de multiplication, par gemmation et par fissiparité, sont en général faciles à reconnaître; mais nous devons ajouter que la séparation entre les deux types zoologiques dont il vient d'être question, n'est pas en réalité aussi complète qu'on pourrait le supposer au premier abord, car il

arrive parfois que dans les espèces gemmipares on observe aussi quelques cas de fissiparité accidentelle; au contraire, nous ne connaissons pas d'exemple de gemmiparité chez les Eusmiliens fissipares. Il est aussi à noter que dans les deux séries qui partent ainsi d'un point commun représenté par les Eusmiliens simples, la nature semble avoir mis en usage les mêmes procédés de modification, et que dans ces séries il y a par conséquent des termes correspondants.

Sans attacher une grande importance à ces caractères, et à défaut d'autres d'une valeur plus grande, nous diviserons donc la sous-famille des Eusmiliens en trois agèles, savoir :

Les *Trochosmiliacées*, comprenant les espèces à polypier simple;

Les *Euphylliacées*, dont le polypier est composé et s'accroît par multiplication fissipare;

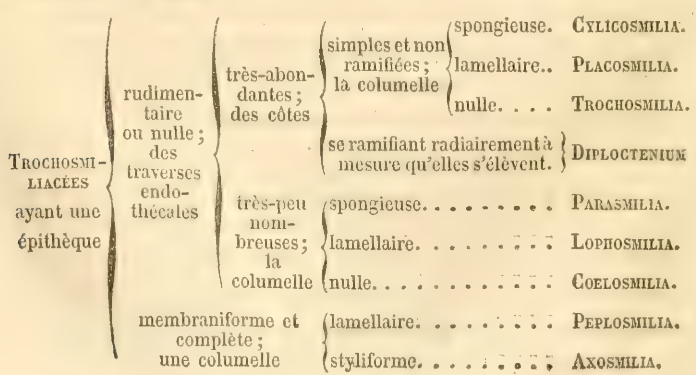
Les *Stylinacées*, où le polypier, également composé, résulte de la multiplication par bourgeonnement.

PREMIER AGÈLE. TROCHOSMILIACÉES.

(*TROCHOSMILIACEÆ.*)

Polypier simple, à calice circulaire ou elliptique.

Les genres dont se compose cet agèle se reconnaîtront aux caractères suivants :



Genre I. CYLICOSMILIA.

Caryophyllia (*pars*), Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. VII, p. 192, 1817.
Cylicosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend.*, t. XXVII, p. 466, 1848.

Le polypier est simple et fixé. La columelle est spongieuse, bien développée. Les cloisons sont débordantes et couvertes latéralement de petites granulations. La muraille est mince, nue, et ne présente qu'une épithèque rudimentaire ; elle montre des côtes simples et non ramifiées. Les traverses endothécales sont très-abondantes.

La seule espèce connue a été décrite sous le nom de Caryophyllie par Defrance ; elle appartient à la formation tertiaire inférieure.

Cylicosmilia altavillensis.

Caryophyllia altavillensis, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. VII, p. 192, 1817.
— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 169, 1824.
Caryophyllia altavillea, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 311, 1830.
— *Man. d'actinol.*, p. 346.
Lithodendron altavillense, Keferstein, *Nat. der Erdk.*, t. II, p. 785, 1834.
Caryophyllia altavillensis, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 352, 1836.
— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 308, pl. 74, fig. 2, 1847.
Cylicosmilia altavillensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 233, 1849.

Polypier élevé, subturbiné, à base contournée, un peu comprimé en haut, montrant à diverses hauteurs de faibles rétrécissements et des bourrelets circulaires peu marqués. Côtes serrées, alternativement très-fines et un peu saillantes, élevées en petites arêtes, et à bord légèrement ondulé dans le voisinage du calice. Calice subelliptique, à bords souvent un peu irréguliers. Fossette étroite, peu profonde. Cinq cycles complets. Cloisons serrées, excessivement minces, droites, peu débordantes. Les grains des faces latérales sont très-peu nombreux et peu saillants. Traverses fortement obliques, divisées ; dans une coupe horizontale faite non loin du calice, on en compte jusqu'à dix par loge.

Eocène : Hauteville.

Genre II. PLACOSMILIA.

Turbinolia (*pars*), Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 37, 1841.
Placosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 467, 1848.

Le polypier est simple, libre et subpédicellé. La columelle est lamellaire. Les cloisons sont peu débordantes et faiblement granulées latéralement. La muraille est nue ou ne présente qu'une épithèque rudimentaire. Les côtes sont fines, granulées, simples et non ramifiées.

Toutes les espèces connues sont fossiles, et elles paraissent appartenir exclusivement à la période crétacée. Leur polypier est toujours comprimé et le calice plus ou moins elliptique; les cloisons sont nombreuses, serrées, et, celles des premiers cycles étant égales entre elles, il en résulte l'apparence d'un nombre considérable de systèmes.

§ A. — *Polypier droit.*

§ B. — *Columelle très-mince et très-étendue dans le sens du grand axe calicinal.*

1. Placosmilia cuneiformis.

Placosmilia cuneiformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 234, 1849.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 202, 1850.
—— Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 83, pl. 2, fig. 5-7, 1854.

Polypier très-fortement comprimé, deltoïde. Côtes fines, serrées, très-peu saillantes et subégales, au nombre de 176. Fossette calicinale très-étroite, très-longue et peu profonde. Cloisons serrées, alternativement très-minces et plus épaisses. — Les axes du calice sont dans le rapport de 1 : 3.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières; Gosau. M. d'Orbigny cite aussi les Martigues.

2. Placosmilia cymbula.

Turbinolia cymbula, Michelin, *Icon.*, p. 288, pl. 67, fig. 1, 1846.
Placosmilia cymbula, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* t. X, p. 234, 1849.

Polypier très-étendu en largeur et épais. Columelle excessivement mince. 176 cloisons alternativement épaisses et minces. Beaucoup de traverses.

Groupe de la craie tuffeau : Soulage (Corbières).

§ A (page 148). —— § BB. — *Columelle médiocrement étendue dans le sens du grand axe calicinal.*

3. Placosmilia elongata.

Placosmilia elongata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 235, 1849.

Polypier allongé, en cône cylindroïde comprimé. Côtes fines, subégales, peu saillantes. Calice elliptique; rapport des axes 10 : 13. Columelle épaisse, surtout dans son milieu, et ne faisant pas la moitié de la longueur du grand axe du calice. Cinq cycles complets. Cloisons assez serrées; les principales épaisses, surtout en dehors. Traverses très-nombreuses.

Groupe de la craie tuffeau : Morée.

4. Placosmilia angusta.

Placosmilia angusta, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 84, pl. 5, fig. 6-9, 1854.

Polypier long, un peu grêle, sensiblement droit ou légèrement courbé dans le sens du grand axe du calice ; muraille présentant quelques bourrelets transverses irréguliers. Environ 96 côtes fines, alternativement inégales, formées de séries simples de petites granulations. Calice elliptique; les axes sont à peu près dans le rapport de 1 : 2. La columelle est mince et a environ l'étendue du petit axe. Cloisons très-minces, peu inégales. Traverses abondantes. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ AA. — *Polypier fortement courbé à sa base.*

§ C. — *La courbure de la base étant dans le sens du petit axe calicinal.*

5. Placosmilia Parkinsoni.

Madrepora? Parkinson, *Org. rem.*, t. II, pl. 4, fig. 9, 1820.

Turbinolia rudis, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 17, pl. 4, fig. 3, 1841. Rapportée à tort au *Cyathophyllum rude*, Sow., qui est une Montlivaltie.

—— Id., *ibid.*, p. 285, pl. 65, fig. 4, 1846.

Placosmilia Parkinsonii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 235, 1849.

Placosmilia rudis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 202, 1850.

Placosmilia consobrina, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 84, pl. 5, fig. 17-19, 1854.

Polypier allongé, en cône comprimé. Côtes fines, bien séparées par de grands sillons, un peu plus saillantes près du calice, à bord très-finement crénelé. Calice subelliptique ; rapport des axes 1 : 2. Fossette très-étroite et peu profonde. Columelle très-mince et n'étant ordinairement bien visible que dans une coupe faite à quelque distance du calice. Cinq cycles complets. Cloisons assez minces : celles des trois premiers cycles subégales, un peu plus épaisses, surtout vers le bord interne ; celles du dernier cycle très-petites.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes et Montferrand, dans les Corbières ; Gosau ; Uchaux et frontières de la Catalogne.

6. Placosmilia Nysti.

Placocyathus Nystii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 328, 1848.

Placosmilia? Nysti, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 45, 1851.

Polypier allongé, à base très-grêle. Côtes très-fines, formées par des séries simples de grains aigus. Muraille très-épaisse. Columelle très-développée. Cinq cycles complets. Cloisons minces, un peu épaissies en dedans, à faces fortement granulées.

Formation crétacée : Obourg, près de Mons.

§ AA (page 150). —— § CC. — *La courbure de la base étant dans le sens du grand axe calicinal.*

7. Placosmilia arcuata.

Placosmilia arcuata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 235, 1849.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 202, 1850.

Polypier un peu allongé, comprimé, subpédicellé. Côtes inégales; celles des trois premiers cycles (c'est-à-dire 24) bien distinctes depuis la base, en forme d'arêtes très-fines; celles du quatrième cycle beaucoup moins marquées, et celles du cinquième très-peu distinctes. Calice elliptique; rapport des axes 10 : 25. Fossette très-étroite, assez profonde. Columelle peu visible, très-mince, très-étendue. Cinq cycles. Cloisons très-minces; celles des trois premiers cycles subégales, larges, à bord interne épaissi et dilaté, ne se soudant que très-inférieurement à la columelle.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes (Aude).—M. d'Orbigny cite aussi les Martigues.

Le *Sphenotrochus flabellum,* Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 80, pl. 8, fig. 15, 16, 1854, nous paraît être le jeune polypier d'une Placosmilie, peut-être de la *P. cuneiformis.* Il n'a qu'un centimètre de hauteur et montre de 30 à 40 cloisons.

M. d'Orbigny nomme, sans le décrire, le fossile suivant :

Placosmilia carusensis, *Prodr.,* t. II, p. 276. Craie blanche : Villavard (Loir-et-Cher).

Genre III. TROCHOSMILIA.

Turbinolia (pars), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.,* t. II, p. 231, 1816. — Michelin, *Icon. Zooph.,* p. 16, 1841.
Trochosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.,* t. XXVII, p. 467, 1848.
Acrosmilia (pars), Ellipsosmilia et *Lasmophyllia (pars),* d'Orbigny, *Note sur des polyp. foss.,* p. 5 et 6, 1849.

Le polypier est simple, tantôt subpédicellé, tantôt fixé par une assez large base. La muraille présente des côtes simples,

granulées, fines, ordinairement distinctes depuis la base et jamais ramifiées. Le calice est presque horizontal et il ne montre pas de columelle. Les systèmes cloisonnaires sont très-nombreux en apparence, par suite de l'égal développement des cloisons des premiers cycles; les cloisons sont généralement minces, larges et serrées, et elles sont unies latéralement par d'abondantes traverses endothécales.

Nous avons établi ce genre, en 1848, pour un certain nombre de fossiles des terrains secondaire et tertiaire, que Lamarck, Goldfuss et M. Michelin ont fait connaître, et que ces auteurs ont confondus sous un même nom avec les espèces dont se compose notre famille des Turbinolides. M. d'Orbigny a formé pour des coralliaires qui trouvent ici leur place naturelle, trois genres nouveaux : *Acrosmilia, Ellipsosmilia* et *Lasmophyllia,* qui contiennent aussi quelques Montivaulties en mauvais état. Autant qu'on peut en juger par les caractères fort vagues qui leur sont assignés, ces divisions paraissent basées principalement sur la forme subcirculaire, ou ovale, ou elliptique du calice, c'est-à-dire sur des différences tout au plus spécifiques et souvent même variables dans une même espèce. L'auteur a eu lui-même beaucoup de peine à établir ces distinctions. En effet, son genre *Ellipsosmilia*, qu'il définit, « des *Trochosmilia* à calice ovale, » contient la *Trochosmilia cuneolus*, dont le calice a la forme d'une ellipse très-allongée, et la *T. uricornis*, dont le calice est presque circulaire.

Les Trochosmilies ressemblent extrêmement aux Placosmilies, dont elles ne se distinguent que par l'absence de toute columelle. Nous les subdiviserons en deux sous-genres, d'après l'état de la base du polypier, qui, tantôt est subpédicellée, tantôt largement fixée.

§ A. — *La base du polypier subpédicellée.* (TROCHOSMILIÆ SUBPEDICELLATÆ).

§ B. — *L'axe longitudinal du polypier étant parfaitement droit.*

§ C. — *Polypier très-comprimé et cunéiforme.*

§ D. — *Le grand axe du calice étant au moins trois fois supérieur au petit.*

§ E. — *Le rapport des axes calicinaux étant environ* 10 : 32.

1. TROCHOSMILIA SALISBURGENSIS.

(Planche D 2, fig. 3.)

Trochosmilia Saltzburgiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 237, 1849.

Ellipsosmilia Saltzburgiana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 202, 1850.

Trochosmilia Saltzburgiensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 46, 1851.

Polypier peu élevé, en cône comprimé, légèrement renflé au-dessous des bords du calice. Côtes égales, droites, serrées, subcrénulées, au nombre de 168. Calice subelliptique ; les sommets du grand axe un peu rétrécis. Fossette étroite, médiocrement profonde. Cloisons un peu débordantes, à bord arqué, à faces striées près du bord, alternativement assez fortes et petites. Hauteur, 40 millimètres ; grand axe du calice, 65.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau (archevêché de Saltzbourg).

2. TROCHOSMILIA CUNEOLUS.

Turbinolia cuneolus, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 287, pl. 66, fig. 2. 1846.

Trochosmilia cuneolus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 237, 1849.

Ellipsosmilia cuneolus, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 202, 1850.

Polypier allongé, extrêmement comprimé, à bords latéraux un peu convexes. Côtes fines, égales, serrées, subcrénulées, au nombre de 76.

Calice très-peu profond. Cloisons très-minces et serrées, alternativement plus grandes et plus petites.

Groupe de la craie tuffeau : les Martigues (Bouches-du-Rhône); Brignoles (Var).

§ D (page 153). —— § EE. — *Le rapport des axes calicinaux étant* 10 : 70.

3. Trochosmilia complanata.

Turbinolia complanata, Goldfuss, *Petref. Germ.,* t. I, p. 53, pl. 15, fig. 10, 1826. Très-bonne figure.

—— Milne Edwards, *Ann. de la 2e édit. de Lamarck,* t. II, p. 361, 1836. L'auteur fait remarquer que cette espèce a été confondue avec la *T. compressa* par Blainville, *Man. d'actin.,* p. 342.

—— Michelin, *Icon. Zooph.,* p. 285, pl. 65, fig. 1, 1846. Les bords latéraux ne sont pas assez convexes dans cette figure. M. Michelin lui rapporte la figure 4, planche 67, du *Manuel d'actinologie* de Blainville ; mais cette dernière ne diffère pas de la *Turbinolia alata,* Michelin (*Trochosmilia Basochesi*).

Trochosmilia complanata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 238, 1849.

—— Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 85, pl. 2, fig. 3 et 4, 1854.

Polypier extrêmement comprimé depuis la base jusqu'au sommet, à bords latéraux légèrement convexes. Côtes droites, très-fines, très-nombreuses, très-serrées, bien distinctes depuis la base, subégales, subgranulées. Les axes du calice à peu près sur le même plan. Fossette linéaire, très-peu profonde. Cloisons très-serrées, au nombre de 220 environ, alternativement plus grandes et plus petites, assez minces, très-peu débordantes, à bord arqué en haut, à faces finement granulées.

Groupe de la craie tuffeau : Brignoles (Var) ; Corbières ; les Martigues ; Gosau. — M. d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 202, cite Mazangue et Cadière.

§ D (page 153). —— § EEE. — *Le rapport des axes calicinaux étant* 10 : 100.

4. Trochosmilia Basochesi.

Turbinolia Basochesii, Defrance, *Dict. des Sc. nat.,* t. LVI, p. 94, 1828.

Turbinolie déprimée, Basoches, *apud* Blainville, *Atlas* des Zooph. du *Dict. des Sc. nat.,* pl. 45, fig. 4, 1830. Cette figure qui n'est pas assez

allongée par les côtés, est reproduite sous ce même nom dans l'Atlas du *Manuel d'actin.*, du même auteur, pl. 67, fig. 4.

Turbinolia Basochesii, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 364, 1836.

—— Michelotti, *Specim.*, p. 65, 1838.

Turbinolia alata, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 286, pl. 65, fig. 5, 1846. Très-bonne figure.

Trochosmilia Basochesii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 239, 1849.

Trochosmilia Basochesi, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 85, pl. 2, fig. 1 et 2, 1854.

Polypier excessivement comprimé, très-développé dans le sens du grand axe de son calice. Côtes très-fines, très-serrées, subégales, granulées, au nombre de 280 environ. Calice sur un plan ordinairement horizontal, à fossette linéaire et très-peu profonde. Cloisons un peu débordantes, très-serrées, très-minces, alternativement plus grandes et plus petites; à faces couvertes de grains assez fins, mais très-serrés.

Groupe de la craie tuffeau : environs de Fréjus; Corbières; les Martigues; Gosau.

§ C (page 153). —— § DD. — *Le grand axe du calice n'étant pas trois fois supérieur au petit.*

5. Trochosmilia compressa.

Caryophylloïde simple, Guettard, *Mém. sur le Dauphiné*, pl. 3, fig. 6 et 7, 1779.

Turbinolia compressa, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 231, 1816; 2e édit., p. 360.

—— Lamouroux, *Expos. méth. des g. de Pol.*, p. 51, pl. 74, fig. 22 et 23, 1821. Mauvaises figures. C'est à tort que la figure 23 montre une columelle lamellaire.

Turbinolia delphinas, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. LVI, p. 92, 1828.

—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 342, 1834, où elle est en double emploi avec la *T. compressa.*

Turbinolia compressa, Michelotti, *Spec. Zooph. dil.*, p. 60, pl. 2, fig. 1, 1838.

—— Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 16, pl. 4, fig. 2 *a* et *b*, 1841. La figure *a* est bonne; la figure *b* montre une columelle lamellaire qui n'existe pas.

Trochosmilia compressa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 238, 1849.

Polypier comprimé, surtout inférieurement, à bords latéraux à peine convexes. Côtes égales, peu distinctes à la base, assez serrées, légèrement saillantes près du calice. Calice elliptique. Rapport des axes,

10 : 18. Les sommets du grand axe sur un plan à peine inférieur à celui du petit axe. Fossette calicinale étroite et profonde. Cinq cycles complets ; les cloisons des trois premiers égales, d'où l'apparence de 24 systèmes. Cloisons assez minces, granulées sur les faces, à bord arqué en dedans.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux (Vaucluse). — M. d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 202, ajoute : Bains de Rennes et les Martigues.

6. Trochosmilia sulcata.

Trochosmilia sulcata, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 68, pl. 11, fig. 6, 1850.

Polypier allongé. Muraille présentant sur chaque côté deux sillons longitudinaux profonds. Côtes distinctes depuis la base, légèrement saillantes, serrées et inégales, surtout vers leur extrémité supérieure. Calice elliptique, sublobé et légèrement arqué, à fossette étroite et peu profonde. Cloisons formant quatre cycles ou plus, un peu inégales, minces et légèrement saillantes. Traverses peu abondantes.

Groupe du gault : Folkstone.

§ B (page 153). —— § CC. — *Le polypier légèrement comprimé et assez élevé,*

§ F. — *Les bords du calice réguliers.*

7. Trochosmilia corniculum.

Turbinolia corniculum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 267, pl. 61, fig. 2, 1846.

Turbinolia hemisphærica, id., *ibid.*, p. 267, pl. 61, fig. 5. Est un jeune ou une moitié inférieure de la *T. corniculum.*

Trochosmilia corniculum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 240, 1849.

Lasmophyllia corniculum, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 333, 1850.

Trochosmilia corniculum, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France,* 2e sér., t. IV, p. 283, 1852.

—— d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. du groupe nummulit. de l'Inde,* p. 187, 1853.

Polypier élevé, conico-convexe dans sa moitié inférieure, un peu comprimé dans sa moitié supérieure. Côtes droites, subégales, peu saillantes, mais pourtant bien marquées, au nombre de 72 inférieurement, et dans les jeunes ; une fois plus nombreuses dans la moitié supérieure des adultes. Calices à axes inégaux, souvent dans le rapport de 10 : 15. Cloisons serrées, un peu épaisses en dehors.

Eocène : la Palarea (comté de Nice) ; chaîne d'Hala (Sinde).

8. Trochosmilia fimbriata.

Turbinolia fimbriata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 44 et 268, pl. 9, fig. 10, 1841.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 334, 1848.
Trochocyathus? fimbriatus, J. Haime *in* d'Archiac, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 227, 1850.
Trochosmilia? fimbriata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 46, 1851.
—— J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 284, 1852.

Polypier en cône court, faiblement comprimé, à côtes très-peu saillantes et subégales. Cloisons nombreuses, minces, peu inégales. Les exemplaires que nous avons examinés étaient dans un mauvais état de conservation.

Eocène : la Palarea ; Castellane (Basses-Alpes).

§ CC (page 156). —— § FF. — *Les bords du calice sinueux.*

9. Trochosmilia multisinuosa.

Turbinolia multisinuosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 269, pl. 61, fig. 8, 1846.
Turbinolia (*Trochocyathus?*) *multisinuosa*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 336, 1848.
Trochosmilia? multisinuosa, J. Haime *in* d'Archiac, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 228, 1850. — *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 284, 1852.
—— d'Archiac et J. Haime, *Descr. des anim. foss. de l'Inde*, p. 187, 1853.

Polypier plus large que haut, à côtes fines et nombreuses, alternativement inégales. Calice multilobé. Cloisons très-nombreuses, alternativement inégales, assez minces. Le grand échantillon de la collection de M. van den Hecke a plus d'un décimètre de largeur.

Eocène : la Palarea ; Sinde.

§ B. (page 153). —— § CCC. — *Le polypier circulaire et très-court.*

10. Trochosmilia? Michelottii.

Fungia coronula, Michelotti, *Specim. zooph. dil.*, p. 94, 1838.
Turbinolia Michelottii, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 34, pl. 8, fig. 6, 1841.

Trochosmilia? Michelottii, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 46, 1851.

A en juger par la figure de M. Michelin, cette espèce serait très-courte et subdiscoïde. Il paraît y avoir cinq cycles complets, les cloisons étant peu inégales.

Miocène : environs de Turin. M. Michelin l'indique aussi de l'Astesan.

§ A (page 153). —— § BB. — *L'axe longitudinal du polypier étant plus ou moins arqué inférieurement.*

§ G. — *Les contours du calice réguliers.*

§ H. — *Les axes du calice très-peu inégaux.*

11. Trochosmilia uricornis.

Turbinolia uricornis, Michelin, *Icon. Zooph.*, p. 287, pl. 65, fig. 2, 1846. Bonne figure.

Trochosmilia uricornis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 241, 1849.

Ellipsosmilia uricornis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 202, 1850.

Polypier en cône allongé et cylindroïde, un peu courbé, montrant quelques bourrelets d'accroissement. Côtes égales, serrées, au nombre de 120. Calice subovalaire, peu profond. Cloisons très-minces et très-serrées.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières; Catalogne.

12. Trochosmilia? granifera.

Trochosmilia? granifera, J. Haime, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. XI, p. 207, pl. 2, fig. 5, 1854.

Cette espèce ne nous est connue que par un seul exemplaire dont le calice est empâté ; aussi nous reste-t-il quelque incertitude sur le genre auquel elle appartient. Polypier pédicellé, presque droit, turbiné, légèrement comprimé, presque aussi haut que large. Ses côtes sont assez fortes, bien distinctes dès la base, où elles sont inégales de quatre en quatre ; près du calice, elles le sont de deux en deux ; elles sont formées par des séries simples de grains arrondis, rapprochés et saillants, qui s'effacent seulement un peu dans la région supérieure où elles deviennent coupantes. Calice subelliptique ; le rapport de ses axes est comme 10 : 15. Cinq cycles complets. Cloisons minces, débordantes ; celles

des trois premiers cycles peu inégales; celles du quatrième petites; celles du cinquième rudimentaires.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes.

§ G (page 158). —— § HH. — *Les axes du calice notablement inégaux.*

13. Trochosmilia cernua.

Turbinolia cernua, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 53, pl. 15, fig. 8, 1826. (Figure un peu inexacte.)

Trochosmilia cernua, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 69, 1850. (Non *Ann. des Sc. nat.*, t. X, p. 242, 1849.)

Polypier pédicellé et fortement comprimé. Côtes minces, alternativement inégales; les plus grandes saillantes et un peu lamellaires. Calice arqué et allongé. Cloisons minces, très-serrées, très-granulées; 48 principales, alternant avec un nombre égal de plus petites ; des traces d'un sixième cycle rudimentaire.

Fossile de la France méridionale (suivant Goldfuss).

14. Trochosmilia? tifauensis.

Trochosmilia? tifauensis, J. Haime, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. XI, p. 207, pl. 2, fig. 4, 1854.

Polypier assez élevé, comprimé, très-fortement courbé dans le sens de son grand axe. Côtes très-fines, très-peu saillantes, peu distinctes à la base, obscurément granulées, un peu plus prononcées de quatre en quatre vers le milieu de leur hauteur ; on en compte 192. Calice oblong, à bords un peu irréguliers ; ses axes sont dans le rapport de 1 à 2. Six cycles complets. Cloisons très-minces, peu débordantes ; celles des trois premiers cycles peu inégales ; celles du dernier tout-à-fait rudimentaires.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes (Aude).

§ BB (page 158). —— § GG. — *Le calice plus ou moins fortement bilobé.*

15. Trochosmilia didyma.

Turbinolia didyma, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 54, pl. 15, fig. 11, 1826.

Turbinolia (*Trochocyathus?*) *didyma*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 333, 1848.

Trochosmilia didyma, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 46, 1851.

— Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 87, 1854.

Polypier peu élevé? (l'échantillon du musée de Bonn est brisé inférieurement), triangulaire, comprimé, légèrement courbé dans le sens du petit axe, présentant dans son milieu et du côté de la petite courbure un sillon très profond. Les côtes sont très-fines. Epithèque rudimentaire. Les cloisons sont de trois sortes ; celles du dernier cycle rudimentaires. Elles sont très-minces et très-serrées. On en compte 120 principales, égales. Hauteur présumée, 5 centimètres ; grand axe, 7 ; petit, 2, 3.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Provence.

16. Trochosmilia? Gervillei.

Trochosmilia? Gervillii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 241, 1849.

Polypier en cône comprimé et à base légèrement courbée dans le sens du petit axe. La surface extérieure des échantillons que nous avons examinés était usée et lisse. Calice en forme de 8. Fossette très-étroite et profonde. Pas de columelle, mais le bord des cloisons montre inférieurement quelques trabiculins spiniformes. Six cycles. Cloisons très-serrées, très-larges, très-minces, à faces couvertes d'un très-grand nombre de grains fins.

Eocène : Hauteville.

17. Trochosmilia Faujasi.

Trochosmilia Faujasii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 241, pl. 5, fig. 6, 1849.

Polypier en cône comprimé, courbé à la base dans la direction du petit axe. Côtes très-fines, très-serrées, formées par des séries simples de grains arrondis, alternativement un peu plus fortes et plus saillantes dans le voisinage du calice. Calice subelliptique ; les sommets du grand axe arrondis et sur un plan un peu inférieur à ceux du petit axe ; ces derniers très légèrement rentrants. Fossette linéaire assez profonde. Six cycles complets. Cloisons très-larges, très-serrées, excessivement minces, à faces couvertes de grains ronds, nombreux et régulièrement disposés en séries parallèles.

Groupe de la craie blanche : Maëstricht.

18. Trochosmilia inflexa.

Trochosmilia inflexa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 86, pl. 5, fig. 3-5, 1854.

Polypier médiocrement allongé, courbé dans le sens du petit axe du calice. Côtes bien prononcées, inégales de deux en deux, et surtout de quatre en quatre. Calice elliptique, à peine bilobé ; ses axes sont à peu près dans le rapport de 1 : 2. Muraille épaisse. Cinq cycles cloisonnaires complets ; les cloisons des trois premiers égales et épaisses, les autres minces. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

19. Trochosmilia bipartita.

Trochosmilia bipartita, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 87, pl. 5, fig. 13 et 14, 1854.

Polypier médiocrement allongé, légèrement courbé dans le sens du petit axe du calice, présentant un sillon longitudinal large et profond sur le milieu de sa face concave. Côtes subégales, peu prononcées. Calice un peu contourné, subbilobé, sensiblement horizontal ; ses axes sont à peu près dans le rapport de 1 : 3. On compte environ 150 cloisons ; celles des quatre premiers cycles (48) subégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

20. Trochosmilia ? subinduta.

Trochosmilia subinduta, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 87, pl. 5, fig. 15 et 16, 1854.

Cette espèce, sur les affinités de laquelle nous avons des doutes, en raison des traces d'épithèque que signale M. Reuss, est remarquable par sa forme courte ; elle est une fois plus large que haute et offre des bourrelets d'accroissement assez prononcés. Le calice est sensiblement horizontal, subbilobé, et ses axes sont dans le rapport de 1 : 4. On compte environ 180 cloisons peu inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ BB (page 158). —— § GGG. — *Le calice multilobé.*

21. Trochosmilia ? multilobata.

Trochosmilia ? multilobata, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 284, pl. 22, fig. 5, 1852.

Polypier allongé, multilobé, comprimé, légèrement courbé dans le sens du petit axe du calice, présentant de gros bourrelets d'accroissement et de fortes varices verticales. Côtes nombreuses, alternativement un peu inégales. Calice à bords flexueux, horizontaux.

Eocène : la Palarea.

22. Trochosmilia Dumortieri.

Trochosmilia Dumortieri, J. Haime, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. XI, p. 206, pl. 2, fig. 2, 1854.

Polypier comprimé, plus large que haut. Base légèrement et un peu obliquement courbée vers le sens du grand axe. Bourrelets d'accroissement peu nombreux et bien prononcés ; la moitié supérieure partagée en trois lobes arrondis par des sillons assez profonds. Les côtes, très-délicates et finement granulées, sont distinctes depuis la base, très-serrées, presque droites, inégales de quatre en quatre, les plus fortes devenant cristiformes sur les bourrelets d'accroissement et près des bords du calice. Dans les grands individus, leur nombre total est de 384, et correspond conséquemment à sept cycles septaux complets. Calice oblong, irrégulier, à bords sinueux ; son grand axe presque triple du petit. Les cloisons des cinq premiers cycles sont seules bien développées ; elles sont minces, débordantes, finement granulées sur leurs faces. Celles des trois premiers cycles subégales, plus grandes que celles du quatrième, et surtout que celles du cinquième. La fossette calicinale est très-étroite et peu profonde. Les grands exemplaires ont de 4 à 5 centimètres de haut et de 6 à 7 de large. Les individus jeunes sont presque tous plus élevés par rapport à l'étendue de leur calice, et ils commencent par être bilobés dans la région supérieure.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes.

Nous nous bornerons à citer ici les noms de quelques Trochosmilies mal connues, qui ont encore la base simplement subpédicellée. Deux d'entre elles n'ont été ni décrites ni figurées.

23. Trochosmilia arcotensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palœoz.*, etc., p. 17, 1851.— *Turbinolia arcotensis*, Forbes, *Trans. of the geol. Soc.*, t. VII, p. 168, pl. 19, fig. 9.— *Ellipsosmilia*

arcotensis, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 276. — Craie blanche : Pondichéry.

24. Trochosmilia? globosa, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 17. *Caryophyllia globosa*, Michelin, *Icon.*, pl, 4, fig. 4. — Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

25. Trochosmilia? subrudis, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 17. — *Ellipsosmilia subrudis*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 202. — Uchaux.

26. Trochosmilia? corallina, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 17. — *Acrosmilia corallina*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 30. — Coral rag : La Rochelle, Pointe-du-Ché.

§ AA. — *La base du polypier largement fixée.* (Trochosmiliæ affixæ.)

§ I. — *Polypier fortement comprimé.*

27. Trochosmilia Boissyana.

Turbinolia Boissyana, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 286, pl. 65, fig. 1, 1846.
Trochosmilia Boissyana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 242, 1844.
Ellipsosmilia Boissyana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 202, 1850.
—— Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 87, pl. 6, fig. 1 et 2, 1854.

Polypier pédonculé, en cône comprimé, légèrement courbé, plus large que haut. Côtes très-fines, très-serrées, subplanes, couvertes de grains fins. Rapport des axes du calice, 10 : 30. Les sommets du petit axe légèrement rentrants. Sept cycles complets. Cloisons assez inégales, très-serrées : les principales épaisses, et graduellement amincies en dedans.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières; Gosau; Catalogne.

28. Trochosmilia patula.

Turbinolia patula, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 288, pl. 65, fig, 3, 1846.
Trochosmilia patula, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 242, 1849.
Lasmophyllia patula, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 203, 1850.

Polypier fixé par un pédoncule assez gros, comprimé, à peine courbé. Côtes peu distinctes à la base, assez fortes près du calice, quelquefois même subcristiformes, et couvertes de grains arrondis. Calice subellip-

tique. Rapport des axes, 1 : 2. Les sommets du petit axe un peu rentrants. Fossette étroite et peu profonde. Cinq cycles. Les cloisons des trois premiers égales et un peu épaisses.

Groupe de la craie tuffeau : les Martigues (Bouches-du-Rhône).

§ AA (page 163). —— § II. — *Polypier très-légèrement comprimé.*

29. Trochosmilia crassa.

Turbinolia cernua, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 286, pl. 66, fig. 1, 1846. (Non Goldfuss.)

Trochosmilia cernua, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 242, 1849.

Acrosmilia cernua, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 203, 1850.

Trochosmilia crassa, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 69, 1850.

Polypier subturbiné, pédonculé, très-légèrement courbé. Côtes nombreuses (130), égales, granulées, subplanes. Calice subovalaire. Cloisons nombreuses et très-serrées, un peu épaisses.

Groupe de la craie tuffeau : Soulage (Corbières).

30. Trochosmilia? Reussi.

Trochosmilia elongata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 87, pl. 7, fig. 4-6, 1854 (non Milne Edwards et J. Haime).

Polypier long, sensiblement droit, légèrement comprimé. Côtes subégales, nombreuses, couvertes de grains fins. Les axes du calice dans le rapport de 1 : 1 1/2. Cloisons un peu fortes, subégales, fortement granulées ; dans un grand exemplaire, on en compte 150. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

31. Trochosmilia varians.

Trochosmilia varians, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 88, pl. 6, fig. 7-11, 1854.

Polypier de hauteur variable, droit, à base large. Côtes alternativement un peu saillantes dans le voisinage du calice, formées par des séries simples de granulations. Calice elliptique; ses axes sont dans le rapport de 1 : 1 1/2. Quatre ou cinq cycles ; cloisons fortes, inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau :

32. Trochosmilia? elongata.

Acrosmilia elongata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 30, 1850.
Trochosmilia? elongata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 47, 1851.

Cette espèce a été établie d'après un exemplaire dont le calice est pris dans la roche. C'est un polypier droit, assez largement fixé, allongé. Le calice est subcirculaire ; les cloisons sont minces. Côtes droites, serrées, assez fines, subégales, non saillantes, à l'exception des douze principales qui deviennent un peu proéminentes dans le voisinage du calice. La hauteur est de 7 centimètres pour un diamètre de 2 1/2 environ.

Groupe oolitique moyen : Wagnon (Ardennes).

ESPÈCES DOUTEUSES.

Nous rapportons avec doute au genre *Trochosmilia* la :

33. Trochosmilia? inauris, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, p. 47, 1851.— *Turbinolia inauris*, Morton, *Syn.*, p. 81, pl. 15, fig. 11. — *Ellipsosmilia inauris*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 276. — M. Morton ne donne pas de description, et sa figure ne montre que la forme générale qui est celle d'un cône allongé et courbé, finement pédicellé. M. Ferd. Rœmer a trouvé ces corps en abondance à Squankum, dans le New Jersey, dans une craie qui est l'analogue de la craie blanche. Suivant Morton, on les trouve aussi dans la craie de l'Alabama.

On devra probablement placer aussi dans ce genre les espèces suivantes simplement indiquées par M. d'Orbigny :

34. Trochosmilia? varusensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 47. — *Acrosmilia varusensis*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 181. — Groupe de la craie tuffeau : La Malle (Var).

35. Trochosmilia? carantonensis, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 47.— *Ellipsosmilia carantonensis*, d'Orbigny, *Prod.*, t. II, p. 202. — Groupe de la craie tuffeau : Martron, Pons (Charente inférieure).

36. Trochosmilia? conica, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 47.— *Acrosmilia conica*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 203. — Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

37. Trochosmilia? obliqua, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 47. — *Ellipsosmilia obliqua*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 276. — Groupe de la craie tuffeau : Martigues, Soulage.

38. Trochosmilia? Bourgeoisi, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*,

p. 47. — *Ellipsosmilia Bourgeoisii*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 276. — Craie blanche : Villavard (Loir-et-Cher).

39. TROCHOSMILIA? SUPRACRETACEA, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 47. — *Ellipsosmilia supracretacea*, d'Orbigny, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. VII, p. 133. — Groupe de la craie blanche : environs de Paris.

40. TROCHOSMILIA? MEUDONENSIS, Milne Edwards, et J. Haime, *l. c.*, p. 48. — *Ellipsosmilia meudonensis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 133. — — Groupe de la craie blanche : Meudon.

41. TROCHOSMILIA? LIASICA.—*Caryophyllia liasica*, Quenstedt, *Handb. der petref.*, p. 654, pl. 58, fig. 21, 1852. — Lias : Hattenhofen.

Genre IV. **DIPLOCTENIUM.**

Fungia (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 235, 1816.
Diploctenium, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 50, 1826.

Le polypier est simple, extrêmement comprimé, subflabelliforme et très-développé par les côtés, qui d'ordinaire se dirigent en bas; il est toujours complètement libre, mais conserve un pédicelle plus ou moins gros. La muraille est nue et présente des côtes extrêmement nombreuses, fines, serrées, subégales, qui se dichotomisent ou se divisent en trois branches à mesure qu'elles s'éloignent de la base. Le calice a les axes très-inégaux. La fossette calicinale est très-étroite, très-longue et peu profonde, et il n'existe pas de columelle. Les cloisons sont extrêmement nombreuses, peu débordantes et presque égales. Les traverses sont abondantes.

Lamarck avait placé la seule espèce de ce genre qui fût alors connue, parmi les Fongies, dont elle diffère à tous égards et notamment par sa forme générale. Le genre établi par Goldfuss a été depuis adopté par tous les auteurs.

Les *Diploctenium* ont beaucoup d'affinité avec les Trochosmilies, mais ils s'en distinguent bien par la liberté de leur base, et surtout par la disposition ramifiée de leurs côtes. Toutes les espèces sont extrêmement plates et droites. Elles sont, jusqu'à présent, caractéristiques de la formation crétacée.

§ A. — *Le calice étant très-fortement convexe d'une extrémité à l'autre ; et les sommets du grand axe étant conséquemment sur un plan très-inférieur à celui du petit axe.*

§ B. — *Les sommets du grand axe calicinal descendant plus bas que l'extrémité du pédicelle.*

1. Diploctenium lunatum.

Madrepora lunata, J.-G. Bruguière, *Journ. d'hist. nat.*, t. I, p. 461, pl. 24, fig. 5 et 6, 1792. Figures grossières, mais reconnaissables.

Fungia semilunata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 235, 1816. — 2e édit., p. 371.

—— Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XVII, p. 217, 1820.

—— Lamouroux, *Encycl.*, p. 418, 1824.

Diploctenium cordatum (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 105, pl. 37, fig. 16, 1826. Est un fragment.

Diploctenium lunatum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 289, pl. 65, fig. 8, 1846. Très-bonne figure.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 248, 1849.

Diploctenium lunatum et *Goldfussianum*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 276, 1850.

Diploctenium lunatum, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 655, pl. 58, fig. 20, 1852.

—— Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad.*, t. VII, p. 88, pl. 1, fig. 7-12, 1854.

Polypier en forme de croissant, peu élevé ; les parties latérales descendant très-bas, mais en s'éloignant l'une de l'autre. Calice en arc plus petit qu'un demi-cercle, à fossette superficielle et ayant la forme d'un sillon. Hauteur du polypier, depuis l'extrémité du pédicelle jusqu'au milieu du calice, 3 centim. ; depuis la ligne qui passerait par les sommets du grand axe jusqu'au milieu du calice, plus de 5 ; la ligne horizontale qui mesure la plus grande largeur, au moins 6 ; petit axe du calice, 1.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes ; les Martigues ; Gosau.

2. Diploctenium subcirculare.

Diploctenium subcirculare, Michelin *in* Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 249, pl. 6, fig. 4, 1849.

Polypier subcirculaire ; les sommets du grand axe du calice descen-

dant beaucoup plus bas que le pédicelle et se rapprochant l'un de l'autre. Le calice décrit ainsi une courbe régulière qui fait environ les 3|4 d'un cercle. On compte à peu près 520 côtes. Le pédicelle paraît être assez grêle. Hauteur depuis l'extrémité du pédicelle, 20 millim.; depuis la ligne horizontale qui joindrait les sommets du calice, 30.

Groupe de la craie blanche : Royan (Dordogne).

3. Diploctenium ferrum equinum.

Diploctenium ferrum equinum, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad.,* t. VII, p. 89, pl. 1, fig. 13 et 14, 1854.

Polypier en forme de fer à cheval, à pédicelle très-court, à côtes très-fines et excessivement nombreuses; les ailes latérales sont anguleuses à leur extrémité et légèrement divergentes ; les sommets du calice descendent à une distance du pédicelle égale à celle qui sépare ce dernier du centre du calice. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.



4. Diploctenium conjungens.

Diploctenium conjungens, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad.,* t. VII, p. 90, pl. 1, fig. 3 et 4, 1854.

Le pédicelle est court ; les côtes sont très-fines et excessivement nombreuses; les ailes latérales tantôt arrondies, tantôt anguleuses à leur extrémité, tendent à se rejoindre, et le calice décrit alors un cercle complet. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

Cette espèce est voisine du *D. subcirculare*, mais sa forme est moins régulière et les sommets du calice descendent beaucoup plus bas.

5. Diploctenium Haidingeri.

Diploctenium Haidingeri, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad.,* t. VII, p. 90, pl. 1, fig. 1 et 2, 1854.

Polypier presque circulaire, à côtes subégales, bien prononcées, extrêmement nombreuses, unies par des traverses exothécales, à pédicelle conique et assez bien développé. Les ailes latérales se rejoignent par leurs extrémités, qui sont arrondies et qui descendent plus bas encore que dans l'espèce précédente. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

6. Diploctenium contortum.

Diploctenium contortum, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 90, pl. 13, fig. 1, 1854.

La tendance que nous a offerte le polypier des espèces précédentes à se développer considérablement par les ailes latérales, et à former un cercle par suite de la jonction de celles-ci, est ici portée à l'extrême ; et nous voyons ces ailes s'écarter un peu du plan général pour se croiser fortement l'une l'autre et resserrer le pédicelle entre elles deux. Ce *Diploctenium* est en outre remarquable par ses côtes sublamellaires, fortes, médiocrement serrées et très-fréquemment dichotomes. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ A (page 167). —— § BB. — *Les sommets du grand axe calicinal ne descendant pas aussi bas que l'extrémité du pédicelle.*

7. Diploctenium Matheroni.

Diploctenium Matheronis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 289, pl. 68, fig. 1, 1847. Bonne figure.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 249, 1849.

Polypier semi-circulaire, bien développé en hauteur et par les côtés, à pédicelle dépassant un peu la ligne des sommets du grand axe du calice. Ces sommets sont arrondis et la fossette est un peu profonde. On compte environ 280 côtes. Hauteur, 25 millim.; la ligne horizontale qui unit les sommets du grand axe, 32 ; petit axe, 5 ; profondeur de la fossette, 3.

Groupe de la craie tuffeau : Figuières (Bouches-du-Rhône); Fondoule (Var).

8. Diploctenium cordatum.

Faujas de Saint-Fonds, *Hist. nat. de la mont. de Saint-Pierre de Maestricht*, pl. 35, fig. 3 et 4, 1795.

Diploctenium cordatum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 51, pl. 15, fig. 1, *a, b, c, d, e*, 1826. Excellentes figures.

—— Bronn, *Leth. geogn.*, t. I, p. 599, pl. 29, fig. 10, 1835-37.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 249, 1849.

Nous n'avons jamais vu de cette espèce que des ectypes auxquels

manquait le pédicelle figuré dans Goldfuss comme étant un peu gros et un peu courbé. La forme générale est celle d'un éventail allongé. La courbe du calice ressemble à une moitié d'ellipse, et les extrémités inférieures ne tendent pas à se rejoindre et descendent un peu moins bas que le pédicelle. Les côtes sont au nombre de 240 environ : celles du milieu sont très-ramifiées, et celles des côtés se bifurquent à peine ; elles sont un peu arquées près du pédicelle, et, dans leurs parties extérieures, elles se rapprochent deux par deux. Hauteur 24 millim., la plus grande largeur étant de 18.

Groupe de la craie blanche : Maestricht. — M. Michelin possède quelques fragments qui proviennent de Royan, et qui paraissent appartenir à cette espèce.

§ AA. — *Le calice n'étant que légèrement convexe d'une extrémité à l'autre.*

9. Diploctenium pavoninum.

Diploctenium pavoninum, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad.*, t. VII, p. 91, pl. 1, fig. 5 et 6, 1854.

Polypier flabelliforme, aussi haut que large, à pédicelle peu prononcé ; à côtes fortes, subégales. Cloisons au nombre de 100 environ, un peu épaisses, alternativement un peu inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau ; Saint-Wolfgang (Alpes orientales).

10. Diploctenium pluma.

Diploctenium pluma, Goldfuss, *Petref.*, t. I, p. 51, pl. 15, fig. 2, *a, b, c,* 1826.
—— Bronn, *Leth. Geogn.*, t. I, p. 600, 1835-37.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 250, 1849. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 50, 1851.

Les exemplaires représentés par Goldfuss sont des empreintes incomplètes. Les bords latéraux sont légèrement concaves. Le calice n'est pas réellement lobé, comme il paraît l'être dans la figure ; les moitiés de chaque face sont égales, et faiblement arrondies en haut et en dehors, le bord supérieur étant à peu près droit. Côtes subgéminées, subvermicellées, au nombre de 300 sur chaque face environ.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

Nous devons mentionner encore le :

11. Diploctenium lamellosum, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850. — « Espèce presque circulaire, à très-grosses cloisons écartées. — Royan. »

Genre V. PARASMILIA.

Caryophyllia (*pars*), J. Phillips, *Illustr. of the geol. of Yorkshire*, t. I, p. 119, 1829.

Parasmilia (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Compt.-rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 479, 1848.

Cyclosmilia (*pars*), d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 6, 1849.

Parasmilia, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Introd., p. xxv, 1850.

Monocarya (*pars*), Lonsdale, *in* Dixon, *Geol. and foss. of the format. of Sussex*, p. 244, 1850.

Le polypier est simple, fixé, allongé, subturbiné, et présente, en général, un accroissement intermittent. La columelle est spongieuse; les cloisons sont débordantes et très-granulées latéralement. Les traverses sont très-peu nombreuses et n'existent que dans les parties inférieures des loges interseptales. La muraille est nue et présente des côtes droites, simples, un peu granulées, distinctes depuis la base.

Parkinson a, le premier, fait connaître le fossile qui sert de type à cette division, et le professeur Phillips l'a figuré de nouveau sous le nom de *Caryophyllia centralis*. En 1848, nous avions établi le genre *Parasmilia* pour recevoir cette espèce et quelques autres, dont les traverses endothécales sont également très-rares; mais ayant eu, en 1850, à notre disposition, des exemplaires mieux conservés, nous avons reconnu que ce groupe comprenait deux petits types réellement distincts : l'un, muni d'une columelle spongieuse, auquel nous avons laissé la première dénomination de *Parasmilia;* l'autre, dépourvu de toute columelle, et que nous avons appelé *Cœlosmilia*. L'année précédente, M. d'Orbigny avait substitué le nom de *Cyclosmilia* à celui que nous avions choisi d'abord, réservant peut-être ce dernier à l'espèce vivante, et bien que cette espèce ait tous les caractères qu'il assigne à ses Cyclosmilies. Dans le tome II du *Prodrome de paléontologie*, le même auteur adopte notre genre *Cœlosmilia*, mais il n'y place qu'une seule espèce, qui est nouvelle, et les autres, qui manquent également de columelle, demeurent pour lui des Cyclosmilies, sans qu'il indique aucune des raisons qui le font agir ainsi. Le genre *Monocarya*, de M. Lonsdale, également publié en 1850, ren-

ferme une Parasmilie, une Cœlosmilie et une Caryophyllie, dont le paléontologiste anglais ne forme qu'une seule et même espèce.

Les Parasmilies correspondent, parmi les Trochosmiliacées à traverses peu nombreuses, à la *Cylicosmilia*, dont l'endothèque est au contraire très-développée. Toutes les espèces ont le calice circulaire ou subcirculaire, et la fossette centrale médiocrement profonde.

Toutes appartiennent au groupe de la craie blanche, à l'exception de la *P. Bouei*, sur les affinités de laquelle nous conservons quelques doutes.

§ A. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

§ B. — *Côtes inégales de deux en deux ou de quatre en quatre.*

1. Parasmilia centralis.

Madreporite, Parkinson, *Organic remains of a former World*, t. II, pl. 4, fig. 15 et 16, 1820.

Madrepora centralis, Mantell, *Geol. of Sussex*, p. 159, pl. 16, fig. 2 et 4, 1822. Figure grossière.

Caryophyllia centralis, Fleming, *Brit. anim.*, p. 509, 1828.

—— Mantell, *Trans. of the geol. Soc.*, 2e sér., t. III, p. 204, 1829.

—— Phillips, *Illustr. of Geology of Yorkshire*, t. I, p. 119, pl. 1, fig. 13, 1829. — 2e édit., p. 91.

Caryophyllea, R.-C. Taylor, *Mag. of nat. Hist.*, t. III, p. 271, fig. *f*, 1830. Assez bonne figure.

Lithodendron centrale, Keferstein, *Nat. der Erdk.*, t. II, p. 785, 1834.

Turbinolia excavata ? Hagenow, *Jahrb. für Miner. Geol.*, p. 229, 1839.

Turbinolia centralis, F. Adolph Roemer, *Verst. der Norddeutsch. Kreidegeb.*, p. 26, 1840.

Turbinolia centralis, Reuss, *Bœhm. Kreideform.*, p. 62, 1846.

Parasmilia centralis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 244, 1849. — *British fossil Corals*, p. 47, pl. 8, fig. 1, 1850.

Cyclosmilia centralis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 276, 1850.

Monocarya centralis (*pars*), Lonsdale *in* Dixon, *Geol. and foss. of the form. of Sussex*, p. 244, pl. 18, fig. 1, 2, 3, 4, 7, 1850.

Polypier turbiné et ordinairement droit inférieurement, cylindrique et contourné dans sa partie supérieure, susceptible de se développer beaucoup en hauteur, et présentant quelques bourrelets circulaires très-

peu marqués. Côtes droites, serrées, plus saillantes à la base que dans le reste de leur longueur, couvertes de grains assez fins, mais plus gros inférieurement; celles qui correspondent aux cloisons primaires et secondaires un peu fortes et subégales. Columelle bien développée. Cloisons très-inégales, assez minces, à faces présentant des grains assez gros et peu nombreux. Une coupe verticale nous a montré, sur toute l'étendue d'une grande cloison, trois traverses seulement.

Groupe de la craie blanche : nord de l'Allemagne ; Kent ; Sussex. M. d'Orbigny ajoute Sézanne.

La *Caryophyllia costulata* Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. VII, p. 193, n'est probablement qu'un jeune de cette espèce.

2. Parasmilia Gravesana.

Caryophyllia centralis? Graves, *Topogr. de l'Oise,* p. 701, 1847.

Parasmilia Gravesiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 245, 1849.

Cyclosmilia Gravesii, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 276, 1850.

Polypier en cône médiocrement allongé, courbé vers le milieu ou géniculé, montrant quelques faibles bourrelets circulaires. Côtes assez fines, peu saillantes, mais l'étant un peu plus auprès du calice, granulées et subcrépues, un peu flexueuses. Celles qui correspondent aux cloisons primaires et secondaires égales ; les tertiaires encore bien distinctes ; les autres très-fines. Calice ordinairement un peu penché. Columelle comme dans l'espèce précédente. Quatre cycles cloisonnaires, ordinairement complets. Cloisons médiocrement minces, à faces très-fortement granulées.

Groupe de la craie blanche : Châlons-sur-Marne, Beauvais (Oise).

Cette espèce est très-voisine de la *P. centralis;* elle s'en distingue seulement par ses côtes.

3. Parasmilia Mantelli.

Parasmilia Mantelli, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 49, pl. 8, fig. 2, 1850.

Polypier presque droit, régulièrement turbiné, largement fixé. Côtes étroites, sublamellaires, serrées, très-échinulées et comme crépues ; les primaires et les secondaires égales et plus saillantes que les autres, surtout vers leurs deux extrémités. Sillons intercostaux larges, profonds et divisés par des rudiments de traverses exothécales. Calice peu profond. Columelle comme dans la *P. centralis.* Cloisons bien développées, minces, un peu inégales, et présentant sur leurs faces des stries bien marquées.

Groupe de la craie blanche : Bromley (Kent).

4. Parasmilia Fittoni.

Parasmilia Fittoni, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 50, pl. 9, fig. 2, 1850.

Polypier très-rétréci au-dessus de sa base, allongé, fortement courbé, présentant des étranglements écartés. Côtes larges, serrées, peu saillantes, si ce n'est près de la base, alternativement inégales, couvertes de nombreuses granulations. Calice peu profond. Columelle très-développée, à surface papilleuse. Cloisons assez minces, peu granulées; les secondaires presque égales aux primaires.

Groupe de la craie blanche : Norwich.

§ A (page 172). —— § BB. — *Côtes subégales.*

5. Parasmilia cylindrica.

Parasmilia cylindrica, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 50, pl. 8, fig. 5, 1850.

Polypier allongé, cylindroïde, un peu courbé. Côtes extrêmement minces, subflexueuses, sublamellaires, mais peu saillantes; les sillons qui les séparent divisés par des rudiments de traverses exothécales. Columelle bien développée. Cloisons peu serrées, un peu flexueuses; les primaires et les secondaires égales et un peu épaisses ; les tertiaires plus petites et plus minces ; celles du 4e cycle très-petites.

Groupe de la craie blanche : Norwich ; Daruss (Westphalie).

6. Parasmilia? elongata.

Parasmilia elongata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 246, 1849.

Cyclosmilia elongata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 276, 1850.

Polypier allongé, cylindro-conique, un peu courbé, présentant quelques bourrelets d'accroissement. Côtes minces, peu serrées, à bord très-légèrement ondulé. Cloisons minces, peu serrées.

Groupe de la craie blanche : Ciply.

§ AA. — *Trois cycles cloisonnaires complets.*

7. PARASMILIA? SERPENTINA.

Parasmilia? serpentina, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 51, pl. 8, fig. 3, 1850.

Polypier cylindroïde, grêle, long et courbé, avec quelques forts bourrelets d'accroissement. Côtes droites, alternativement inégales, peu distinctes à la base, mais très-saillantes sur les bourrelets. Columelle bien développée. Cloisons un peu épaisses en dehors, inégales.

Groupe de la craie blanche : Bromley (Kent).

8. PARASMILIA? RUDIS.

Anthophyllum rude, Reuss, *Boehm. Kreideform.*, p. 62, pl. 14, fig. 22. 1845-46.
Cyclosmilia rudis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 276, 1850.
Parasmilia? rudis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 48, 1851.

Le polypier de cette espèce, autant qu'on en peut juger par la figure de Reuss, a la forme d'une coupe et n'offre que des côtes indistinctes. Il existe 38 cloisons assez fortes qui sont alternativement inégales.

Groupe de la craie blanche : Bilin.

§ AAA. — *Cinq cycles cloisonnaires.*

9. PARASMILIA? BOUEI.

Parasmilia Bouei, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 88, pl. 7, fig. 16 et 17, 1854.

Polypier droit, assez régulièrement turbiné, très-rétréci au-dessus de sa base ; côtes fines, subégales ; des traverses exothécales rudimentaires. Calice parfaitement circulaire. Columelle papilleuse, assez bien développée. De 70 à 90 cloisons minces, subégales, très-granulées latéralement. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

Genre VI. CŒLOSMILIA.

Parasmilia (pars), Milne Edwards et J. Haime, *Compt.-rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 479, 1848.

Cyclosmilia (*pars*), d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 6, 1849. — *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 276, 1850.

Cœlosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Introd., p. xxv, 1850.

Monocarya (*pars*), Lonsdale *in* Dixon, *Geol. and foss. of the form. of Sussex*, p. 244, 1850.

Le polypier est simple, fixé ou pédicellé, subturbiné, peu ou point comprimé. La muraille est nue et présente des côtes droites, non ramifiées. Il n'existe pas de columelle. Les cloisons sont larges et débordantes. Les traverses endothécales sont très-peu nombreuses.

Ce genre est très-voisin des Parasmilies avec lesquelles nous l'avions confondu d'abord; mais il s'en distingue ainsi que des Lophosmilies par l'absence de toute columelle. Il représente parmi les espèces à endothèque rudimentaire les Trochosmilies, dont les loges interseptales sont au contraire fermées par des traverses abondantes; le genre suivant correspond de la même manière aux Placosmilies.

Les Cœlosmilies ont toutes le calice circulaire ou subcirculaire. Nous connaissons une espèce vivante; les autres appartiennent au groupe de la craie blanche. M. Quenstedt a récemment figuré un fossile du groupe oolitique moyen qui paraît aussi devoir prendre place dans cette division.

§ A. — *Cinq cycles cloisonnaires.*

1. Coelosmilia poculum.

Parasmilia poculum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 244, pl. 5, fig. 5, 1848.

Cœlosmilia poculum, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, Intr., p. xxv, 1850.

Polypier droit, largement fixé, assez élevé, régulièrement turbiné. Muraille simplement granulée dans sa moitié inférieure et finement costulée dans le voisinage du calice, où cependant les côtes sont à peine saillantes. Calice subcirculaire, à fossette très-étroite et profonde. Cinq cycles complets. Cloisons larges, débordantes, assez minces, serrées, inégales; vers le centre, les tertiaires se rapprochent des secondaires; les primaires ont le bord interne droit et presque vertical. Les grains des faces latérales sont assez marqués et peu nombreux. Une coupe verticale nous a mon-

tré quelques traverses basilaires, simples et obliques en bas et en dedans. Les principales cloisons se rencontrent suivant l'axe vertical, et se soudent très-fortement par les pointes très-courtes d'un bord crénelé.

Patrie inconnue.

2. Coelosmilia Faujasi.

Parasmilia Faujasii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 245, 1849.

Cyclosmilia Faujasi, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 276, 1850.

Cœlosmilia Faujasi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 49, 1851.

Polypier allongé, courbé, présentant plusieurs bourrelets circulaires. Côtes peu distinctes, mais se montrant dès la base, planes, subégales, serrées, couvertes de grains fins. Les cloisons du dernier cycle ne se montrant que dans une des moitiés de deux systèmes. Cloisons médiocrement minces, très-inégales ; celles du dernier cycle très-peu développées.

Groupe de la craie blanche : Ciply.

Cette espèce, qui est fixée par un pédoncule grêle, devenait probablement libre par les progrès de l'âge.

§ AA. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

3. Coelosmilia punctata.

Parasmilia punctata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 246, 1849.

Cyclosmilia punctata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 276, 1850.

Cœlosmilia punctata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 49, 1851.

Polypier un peu court, turbiné, à peine courbé, finement pédonculé. Côtes distinctes depuis la base, un peu larges, peu inégales, subplanes, couvertes de grains fins, mais très-nombreux et très-serrés. Calice très-peu profond. Cloisons très-inégales, écartées, médiocrement minces ; celles du dernier cycle très-peu développées.

Groupe de la craie blanche : Ciply.

Ce fossile n'est peut-être que le jeune âge de la *C. Faujasi*.

4. Coelosmilia laxa.

Cœlosmilia laxa, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 52, pl. 8, fig. 4, 1850.

Monocarya centralis (*pars*), Lonsdale *in* F. Dixon, *Geol. and foss. of the form. of Sussex,* p. 244, pl. 18, fig. 13, 1850 (Cœt. excl.).

Polypier turbiné, légèrement courbé, avec quelques bourrelets d'accroissement. Côtes distinctes depuis la base, très-écartées; celles des trois premiers cycles subcristiformes, celles du dernier plates, indistinctes et striées en travers. Calice circulaire, assez profond. Cloisons très-inégales, très-débordantes, minces; les primaires et les secondaires se touchent au centre par leur bord interne; celles du dernier cycle presque rudimentaires.

Groupe de la craie blanche : Norwich.

5. Coelosmilia Edwardsi.

Cœlosmilia Edwardsi, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 276, 1850 (1).

Nous ne pouvons que mentionner ici ce fossile de Sézanne, que nous avons seulement aperçu dans la collection de M. d'Orbigny, et qui n'a pas encore été décrit. Il nous paraît très-voisin du précédent, mais il est plus grêle et plus allongé.

ESPÈCES DOUTEUSES.

6. Coelosmilia? atlantica.

Anthophyllum atlanticum, Samuel George Morton, *Syn. of the org. rem. of the cretaceous group,* p. 80, pl. 1, fig. 9, 10, 1834. — *Americ. Journ.,* t. XVIII, pl. 1, fig. 9 et 10.

Montlivaltia atlantica, Lonsdale, *Quat. Journ. of the geol. Soc. of Lond.,* t. I, p. 65, fig. *a, b,* 1845.

(1) M. d'Orbigny a fait suivre les noms nouveaux qu'il a donnés aux espèces mentionnées dans son *Prodrome de paléontologie* de diverses dates (1847, 1848, 1849) antérieures aux dates de publication (1850-1852), qui seules peuvent faire foi lorsqu'il vient à s'élever au sujet de ces noms une question de priorité, et qui logiquement sont les seules admissibles. Aussi avons-nous partout substitué ces dernières aux dates arbitraires toutes les fois que nous avons eu à citer les noms du *Prodrome.* Le procédé adopté par M. d'Orbigny a d'ailleurs amené plusieurs fois des méprises dans le genre de celle que nous remarquons à propos de la *Cœlosmilia Edwardsi.* Le nom de cette espèce, en effet, est suivi d'une date (1849) qui serait d'une année antérieure à la création du genre *Cœlosmilia* lui-même.

Cyclosmilia atlantica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 276, 1850.
Cœlosmilia? atlantica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palœoz.,* etc., p. 49, 1851.

C'est un moule intérieur de la partie supérieure d'un coralliaire qui est trop imparfait pour être déterminé. M. Morton cite, en synonymie, Morton, *Journ. Acad. nat. Sc.*, t. 1, pl. 8, fig. 9, 10. On trouve cette espèce à Timbe-Creek, dans le New-Jersey.

7. Coelosmilia? excavata.

Turbinolia excavata, Hagenow, *Neues Jahrb. für Miner. und Geol.,* t. VII, p. 289, 1839.
— Forchhammer et Steenstrup, *Gæa danica,* pl. 3, fig. 8 *a, i Vid. selsk. naturv. Afhandl.,* 5'R, 2 Bd., 1850 (Teste Püggaard).
— C. Püggaard, *Moen's Geologie,* p. 66, fig. 9, 1851.
— Quenstedt, *Handb. der Petref.,* p. 655, pl. 59, fig. 1, 1852.

A en juger par les figures précédemment citées, cette espèce aurait un polypier très-fortement arqué, avec des bourrelets d'accroissement très-prononcés et des côtes subégales et écartées. Les cloisons paraissent être fortes, peu serrées, et appartenir à quatre cycles, dont le dernier resterait incomplet, et dont le premier serait formé de 6 cloisons beaucoup plus grandes que les autres.

Groupe de la craie blanche : Rügen ; Moen.

8. Coelosmilia? radicata.

Lobophyllia radicata, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 654, pl. 61, fig. 23, 1852.

Nous rapportons avec doute, au genre Coelosmilia, cette espèce de Nattheim, qui est remarquable par ses côtes cristiformes. Il y a trois cycles de cloisons très-inégales.

La Lobophyllia coarctata, *ibid.*, p. 654, pl. 61, fig. 24, est également un fossile de Nattheim qui pourrait bien appartenir à la même espèce que la précédente.

Genre VII. LOPHOSMILIA.

Caryophyllia (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 198, 1845.
Lophosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 467, 1848.
Lophosmilia et *Actinosmilia*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 6, 1849.

Le polypier est simple, subturbiné et fixé. La muraille est nue,

granulée, et présente des côtes simples, très-peu distinctes à la base. La columelle est lamellaire, peu étendue et peu saillante. Les cloisons sont très-débordantes, inégales, et granulées latéralement. L'endothèque est rudimentaire.

Nous ne connaissons de ce genre que deux espèces, l'une vivante et l'autre fossile de la formation crétacée. M. d'Orbigny a proposé de former pour celle-ci une division particulière qui différerait de la première espèce par sa columelle entière et par sa forte épithèque. Ce dernier caractère n'existe pas, et l'autre ne nous paraît avoir qu'une valeur spécifique. Nous ne pouvons pas par conséquent admettre le genre *Actinosmilia*.

§ A. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

1. Lophosmilia rotundifolia.

Lophosmilia rotundifolia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 247, pl. 5, fig. 3, 1849.

Polypier élevé, légèrement courbé à la base, qui est engagée, chez notre exemplaire, dans une éponge, et dont la muraille est feuilletée en ce point, probablement par suite de cette circonstance. Côtes distinctes dès la base, planes et subégales dans presque toute leur longueur, finement granulées inférieurement, mais saillant en arêtes subonduleuses dans le voisinage du calice. Calice subovalaire, à fossette étroite et profonde. Columelle trilobée. Cloisons très-inégales suivant les ordres, présentant sur leurs faces des stries granuleuses radiées, très-serrées et très-régulières. Les primaires et les secondaires très-débordantes, un peu épaisses en dehors, à bord régulièrement arrondi en haut, devenant légèrement concave dans sa partie interne et un peu épaissi en forme de lobe mousse dans sa partie tout-à-fait inférieure. Celles du dernier cycle plus élevées, mais beaucoup moins larges que celles du pénultième.

Habite les mers d'Amérique?

§ AA. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

2. Lophosmilia cenomana.

Caryophyllia cenomana, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 198, pl. 59, fig. 8, 1845. La figure représente un échantillon roulé.

Lophosmilia cenomana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 247, 1849.
Actinosmilia cenomana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 181, 1850.

Polypier droit ou à peine courbé inférieurement, légèrement comprimé, un peu renflé au-dessous des bords du calice qui sont fléchis en dedans. Côtes très-fines et peu marquées vers la base ; les principales saillant en arêtes non loin du calice. Calice elliptique. Rapport des axes 10 : 14. Fossette étroite et peu profonde. Columelle très-mince et à bord entier. Cloisons droites, serrées, inégales. Les secondaires diffèrent peu des primaires et sont de même un peu épaisses ; leurs faces montrent près du bord des stries fines.

Groupe de la craie tuffeau : Le Mans.

Genre VIII. PEPLOSMILIA.

Peplosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Brit. foss. Corals* Intr., p. xxv, 1850.

Le polypier est largement fixé et entouré d'une épithèque membraniforme complète. La columelle est lamellaire. Les cloisons sont larges, granulées et striées latéralement. Les traverses endothécales sont nombreuses et bien développées.

On ne connaît encore qu'une espèce :

Peplosmilia Austeni.

Peplosmilia Austeni, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 57, pl. 10, fig. 1, 1850.

Polypier cylindrique, à épithèque montrant quelques plis transverses. Calice circulaire ou subovalaire, à fossette étroite et peu profonde. Columelle bien développée. Cloisons paraissant former quatre cycles complets et un cinquième rudimentaire. Les primaires et les secondaires égales et peu différentes des tertiaires ; elles sont épaisses, granulées, larges, serrées, légèrement saillantes ; celles qui avoisinent les sommets latéraux de la columelle un peu courbées. Traverses vésiculaires et assez abondantes.

Groupe de la craie tuffeau (Upper green sand) : Haldon.

Genre IX. **AXOSMILIA.**

Caryophyllia (pars), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 9, 1840.
Axosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 467, 1848.

Le polypier est simple, allongé, turbiné, libre dans l'état adulte; la muraille est entièrement recouverte d'une épithèque membraniforme qui présente de gros plis transversaux. Le calice est circulaire et profond ; la columelle styliforme, forte, saillante, un peu comprimée. Les cloisons ne débordent pas l'épithèque et se soudent à la columelle, à l'exception de celles du dernier cycle. Les loges sont profondes et les traverses médiocrement nombreuses.

Les trois espèces connues sont fossiles de la formation jurassique.

§ A. — *Quatre cycles cloisonnaires.*

1. Axosmilia extinctorium.

Caryophyllia extinctorium, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 9, pl. 2, fig. 3*a*, 1840; mais non la fig. 3*b*.
Axosmilia extinctorium, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. X, p. 262, 1849.
— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 201, 1850.

Polypier enveloppé d'une épithèque très-épaisse. Trois cycles complets, avec des cloisons d'un quatrième dans une moitié des systèmes. Les cloisons tertiaires se soudent aux secondaires près de la columelle. Hauteur 25 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Croizille près Bayeux. M. d'Orbigny cite encore Conlie.

2. Axosmilia Wrighti.

Axosmilia Wrighti, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 128, pl. 27, fig. 6, 1851.

Polypier conique, très-long, droit ou légèrement courbé, à base grêle, à bourrelets d'accroissement nombreux. Quatre cycles complets ;

cloisons droites, minces en dedans, délicatement granulées, inégales suivant les ordres.

Groupe oolitique inférieur : Dundry ; Cheltenham.

§ AA. — *Cinq cycles cloisonnaires.*

3. Axosmilia multiradiata.

Caryophyllia extinctorium (pars), Michelin, *Icon.*, p. 9, pl. 2, fig. 3*b*, 1840. (non la fig. 3*a*.)

Axosmilia multiradiata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 262, 1849.

Cette espèce diffère des précédentes par une épithèque plus mince et des cloisons plus nombreuses ; celles du dernier cycle sont rudimentaires. Les dimensions sont les mêmes que dans l'*A. extinctorium*, ou un peu plus fortes.

Groupe du lias : Curcy (Calvados).

DEUXIÈME AGÈLE. EUPHYLLIACÉES.

(*EUPHYLLIACEÆ.*)

Le mode de multiplication par voie de fissiparité, qui caractérise cette division, se reconnaît en général facilement à la forme du calice. Celui-ci est rarement circulaire et tend à s'allonger transversalement, puis se resserre dans son milieu et s'étrangle de plus en plus jusqu'à ce qu'enfin il se soit divisé en deux polypiérites ; quelquefois, tout en s'allongeant de la sorte, il ne se subdivise pas dans sa portion murale, et ne montre de traces plus ou moins distinctes de l'individualisation des polypiérites nouveaux que dans leur portion centrale ; quelquefois même la fusion est plus complète encore et ne permet la distinction des individus dont se compose chaque série que dans les parties molles de l'animal. Les polypes nés de la sorte les uns des autres, par fissiparité latérale, semblent alors avoir pour base un polypier commun, à calice unique, étroit, mais très-allongé dans la direction suivant laquelle la multiplication s'opère. Quand la fissiparité, au lieu d'être simple, s'effectue

sur deux points à la fois du même côté d'un polype, la vallée calicinale ne reste pas unique, mais se bifurque, et l'espèce de gouttière formée par cette réunion confuse de calices, au lieu de se contourner et de former seulement des circonvolutions plus ou moins rapprochées, se ramifie à la surface de la masse commune.

Ces différences dans le degré d'isolement des individus font varier beaucoup l'aspect général du polypier composé, et, bien que leur importance physiologique ne soit que minime, on peut, pour faciliter les déterminations, les prendre pour bases de la subdivision de cet agèle en groupes secondaires. On est conduit de la sorte à former ici trois sections, savoir :

1° Les *Euphylliacées cespiteuses*, où les polypiérites tendent à se séparer de bonne heure et à rester libres dans une portion considérable de leur étendue, de façon à former des touffes plus ou moins serrées, mais peu ou point confluentes et jamais massives;

2° Les *Euphylliacées agglomérées*, où les polypiérites s'isolent dans leur portion calicinale seulement, et restent unis dans presque toute leur longueur, de façon à former une masse compacte qui s'accroît latéralement aussi bien qu'en hauteur, et qui présente une apparence plus ou moins astréiforme;

3° Les *Euphylliacées confluentes*, où les individus réunis en série sont complètement confondus et forment des lames, des rameaux ou des masses méandrinoïdes.

Les caractères les plus saillants des genres qui appartiennent à ces diverses sections, sont indiqués dans le tableau ci-joint :

EUPHYLLIACÉES ayant des polypiérites	qui tendent à s'isoler et donnent lieu à des touffes cespiteuses; la columelle		spongieuse		EUSMILIA.
			lamellaire		APLOSMILIA.
			nulle		EUPHYLLIA.
	qui s'isolent dans leur portion terminale seulement et donnent lieu à des masses plus ou moins astréiformes; la columelle		nulle; pas de palis		BARYSMILIA.
			distincte; des palis		DICHOCOENIA.
	qui restent confondus en série et donnent lieu à des vallées méandrinoïdes; les centres calicinaux	distincts ou subdistincts; la columelle	formée de renflements compactes		DENDROGYRA.
			nulle; les traverses endothécales	n'occupant que les parties inférieures des loges	GYROSMILIA.
				remplissant presque entièrement les loges interseptales	PLEROGYRA.
		tout-à-fait indistincts; le polypier	massif; les vallées calicinales	soudées entre elles	PECTINIA.
				séparées par un faux cœnenchyme costal très-développé	PACHYGYRA.
			constituant des lames subflabelliformes libres latéralement		RHIPIDOGYRA.
			formant des branches horizontales libres latéralement et inférieurement		PHYTOGYRA.

1re SECTION DU 2e AGÈLE. EUPHYLLIACÉES CESPITEUSES.

Genre X. EUSMILIA.

Mussa (*pars*), Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 73, 1815.
Caryophyllia (*pars*), Lamarck, *Hist. des Anim. s. vert.*, t. II, p. 229, 1816.
Lithodendron (*pars*), Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 416, 1820.
Lobophyllia (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 321, 1830.
Caryophyllia (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 92, 1834.
Mussa (*pars*), *Euphyllia* (*pars*) et *Caulastrea?* Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 175 et 197, 1846.
Eusmilia (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 467, 1848.
Eusmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 52, 1851.

Le polypier est cespiteux; les rameaux sont dichotomes ou trichotomes, et la base ne se développe que très-peu par les progrès de l'âge; les polypiérites, en se multipliant, deviennent rapidement libres latéralement, et ne forment pas de séries par leur extrémité caliculaire. Les calices ont les contours un peu irréguliers, mais en général subcirculaires, et leur fossette est profonde. La columelle est formée d'un tissu lamello-spongieux, lâche. Les cloisons sont débordantes, larges, minces, droites et à peine granulées. Les traverses endothécales sont médiocrement abondantes. La muraille est nue ou couverte d'une épithèque pelliculaire très-peu développée et qui s'arrête très-bas; elle est garnie de côtes plus ou moins indistinctes à la base et subcristiformes dans le voisinage du calice.

Les Eusmilies ont été confondues, par presque tous les auteurs, avec les Astréens cespiteux dont les cloisons sont armées d'épines. C'est ainsi que nous les trouvons placées successivement parmi les *Mussa* d'Oken, les Caryophyllies de Lamarck, les Lithodendrons de Schweigger, les Lobophyllies de Blainville. M. Dana lui-même, quoique ayant le premier appelé l'attention sur l'intégrité de leurs cloisons, a laissé l'une d'elles dans le genre *Mussa*. La division que le même auteur a formée sous le

nom de *Caulastræa* nous paraît ne pas différer de celle-ci; mais elle nous est trop imparfaitement connue pour que nous puissions l'affirmer.

Tel que nous le circonscrivons ici, le genre *Eusmilia* appartient tout entier à l'époque actuelle.

§ A. — *Columelle peu développée.*

1. Eusmilia fastigiata.

Fungus marinus, etc., Seba, *Loc. rer. nat. thes.*, t. III, p. 202, pl. 110, nº 3, et probablement aussi pl. 109, nº 1, 1758.

Madrepora fastigiata, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 301, 1766. On ne peut douter que Pallas ait réellement décrit cette espèce et non la suivante, puisqu'il dit que son centre (la columelle) est très-petit et très-enfoncé.

—— Linné, *Syst. Nat.*, édit. 12, p. 1280, 1767.

Madrepora capitata, Esper, *Pflanz.*, t. I, *Suppl.*, p. 102, Madrep., pl. 81, fig. 1, 1797.

Mussa fastigiata, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 73, 1815.

Caryophyllia fastigiata, Var. 2, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 229, 1816. — 2ᵉ édit. p. 355.

Lithodendron fastigiatum, Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 416, 1820.

Caryophyllia fastigiata (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 92, 1834.

Eusmilia fastigiata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. X, p. 264, pl. 5, fig. 1, 1848.

Épithèque extrêmement mince, entourant la moitié inférieure des polypiérites. Côtes saillant un peu en arêtes et échinulées près du calice. Calices subcirculaires, tendant à se régulariser assez vite, à fossette petite et profonde. Columelle très-réduite. Quatre cycles; en général les systèmes égaux dans les calices nouvellement formés. Cloisons principales peu inégales, assez épaisses en dehors, amincies en dedans, à bord interne presque droit, à faces montrant quelques petites stries radiées très-peu marquées. Diamètre des calices, de 12 à 15 millim.

Habite l'Océan américain, suivant Pallas.

§ AA. — *Columelle bien développée.*

2. Eusmilia aspera.

Amaranthus saxeus, Knorr, *Del. nat.*, t. I, p. 21, pl. A 4, fig. 5, 1766. Dans cette figure, bien reconnaissable d'ailleurs, les cloisons sont brisées.

Madrepora fastigiata, Solander et Ellis, *Hist. of Zooph.*, p. 152, pl. 33, 1786 (non Pallas). Les cloisons sont également brisées dans cette figure, qu'on retrouve copiée dans Esper.

Madrepora capitata, Var. Esper, *Pflanz.*, t. I, *Suppl.*, p. 102, pl. 82, 1797.

Caryophyllia fastigiata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 228, 1816 ; — 2e édit., p. 355.

Lithodendron capitatum, Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 416, 1820.

Caryophyllia fastigiata, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 50, pl. 33, 1821. — Lamouroux, *Encycl.*, p. 172, 1824.

Lobophyllia fastigiata, de Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 321, 1830. —— Man., 356.

Mussa fastigiata et *Euphyllia aspera*, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 164 et 175, pl. 9, fig. 7, 1846.

Eusmilia Knorrii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 265, pl. 5, fig. 2, 1849.

Eusmilia aspera, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 52, 1851.

Polypiérites un peu divergents et un peu contournés. Épithèque tout à fait rudimentaire. Côtes formées dans le voisinage des calices par des crêtes très-grosses, saillantes, échinulées et inégales. Calices un peu irréguliers. Columelle bien développée, formée de trabiculins lamelleux irréguliers. Quatre ou cinq cycles. Les systèmes ordinairement inégaux. Cloisons inégales, faiblement épaissies en dehors, très-minces en dedans et très-fragiles, à faces montrant des grains très-fins et très-peu nombreux. Les loges sont profondes ; les traverses simples ou peu ramifiées, un peu inclinées et distantes de près de 2 millim. ; grand axe des calices, 20 à 25 millim.

Habite la Martinique.

3. Eusmilia alticostata.

Eusmilia alticostata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 265, 1849.

Cette espèce, si elle est distincte de l'*E. aspera*, n'en diffère que par ses côtes saillantes dès la base, formées par des séries de crêtes extrêmement fortes et à bord peu ou point denticulé. Les bords du calice sont un peu fléchis en dedans.

Patrie inconnue.

Le genre Caulastræa, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 196, 1846, nous paraît devoir se fondre dans nos Eusmilies. Il est caractérisé de la manière suivante : « Astreidæ segregato-gemmatæ, cespitosæ ; caulibus polypisque subcylindricis. Coralla fragilia, extus striata, interdum denticulata ; cellâ suborbiculatâ, latè excavatâ ; lamellis inæqualiter exsertis, subintegris, valdè numerosis. »

L'auteur décrit trois espèces :

CAULASTRÆA FURCATA, Dana, *op. cit.*, p. 198, pl. 9, fig. 4, 1846. — « Tiges droites, bifurquées, à peine ondulées, épaisses de 3 à 5 lignes; disque des polypes d'un vert brillant. Polypier couvert de stries obtuses, lisse ; rameaux longs d'un à deux pouces, animés dans une étendue de 4 à 6 lignes (mesure anglaise) ; calices souvent un peu renflés, elliptiques ou orbiculaires; cloisons nombreuses, saillantes d'une ligne, subentières, subégales, souvent anguleuses au sommet. »

Habite les îles Fidji.

CAULASTRÆA DISTORTA, *ibid.*, p. 197, pl. 9, fig. 5. — « Tiges contournées, épaisses de 3 à 5 lignes ; polypier partout strié ; rameaux plus courts que dans l'espèce précédente, animés dans une étendue de 3 à 6 lignes; calices souvent renflés et contournés, spinuleux et lamellostriés en dehors; lamelles nombreuses, subégales, débordant d'une ligne, finement plissées sur les côtés. »

Habite les îles Fidji.

CAULASTRÆA UNDULATA, *ibid.*, p. 199, pl. 9, fig. 6. — « En touffe hémisphérique; tiges droites, serrées, épaisses de 6 à 7 lignes, subcylindriques, ondulées; calices larges d'un demi-pouce, quelquefois dilatés; lamelles nombreuses, triangulaires, à sommets subaigus, peu débordantes, subdenticulées; fossette calicinale conique et étroite au fond, d'un tissu très-lâche. »

Habite probablement les Indes occidentales.

Genre XI. APLOSMILIA.

Lobophyllia (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 89, 1843.
Eusmilia (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. X, p. 226, 1849.
Aplosmilia, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 6, 1849.

Le polypier est composé, cespiteux, en cyme dichotome, et présente presque tous les caractères de celui des Eusmilies; mais il se distingue par la présence d'une columelle lamellaire. La muraille est entièrement dépourvue d'épithèque et garnie de côtes cristiformes.

Les espèces de ce genre, décrites d'abord, par M. Michelin, sous le nom de Lobophyllies, ont été confondues par nous avec les Eusmilies; mais M. d'Orbigny ayant eu à sa disposition de

meilleurs échantillons que ceux que nous avions observés, y a reconnu une columelle lamellaire et les a séparés avec raison.

Cette division paraît être propre au coral-rag.

1. Aplosmilia aspera.

Lobophyllia aspera, Michelin, *Icon.,* p. 89, pl. 20, fig. 4, 1845. Bonne figure.

Eusmilia? aspera, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 266, 1849.

Asplosmilia aspera, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 37, 1850.

Polypiérites très-allongés, subcylindriques, un peu comprimés, se bifurquant régulièrement suivant un angle très-aigu. Les côtes principales distinctes depuis la base, formées par des séries de crêtes très-fortes, saillantes et espacées. Largeur des calices, 12 ou 15 millim.

Groupe oolitique moyen : environs de Verdun et de Saint-Mihiel. — M. d'Orbigny ajoute Oyonnax et Poisat.

2. Aplosmilia semisulcata.

Lobophyllia semisulcata, Michelin, *Icon.,* p. 89, pl. 17, fig. 8, 1845.

Eusmilia? semisulcata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 266, 1849.

Aplosmilia semisulcata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 37, 1850.

Cette espèce diffère de l'*A. aspera* en ce que les crêtes costales sont saillantes surtout près du calice, où elles se distinguent peu les unes des autres, qu'elles sont, en général, peu nombreuses sur le reste du polypier, et partout beaucoup moins fortes. Largeur des calices, 10 millim. environ.

Groupe oolitique moyen : Maxey, Saint-Mihiel et Verdun.— M. d'Orbigny ajoute Wagnon et Pointe-du-Ché.

3. Aplosmilia? nuda.

Aplosmilia nuda, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 38, 1850.

« Espèce rameuse, dont les tiges sont lisses, marquées seulement de quelques côtes au pourtour des cellules terminales. » (*l. c.*)

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel, Sampigny.

Genre XII. EUPHYLLIA.

Lobophyllia (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 321, 1830.
Caryophyllia (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 92, 1834.
Euphyllia (*pars*), Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 157, 1846.
Leptosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 467, 1848.
Rhipidogyra (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 282, 1849.
Euphyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 53, 1851.

Le polypier est cespiteux ou subfoliacé; sa base se développe très-peu avec l'âge. Les polypiérites en se multipliant deviennent libres entre eux par le haut ou restent unis en séries plus ou moins longues; mais alors ces séries sont toujours libres par leurs côtés et les centres calicinaux parfaitement distincts. Il n'existe aucune trace de columelle. Les cloisons sont très-nombreuses, excessivement minces, un peu débordantes, très-larges et souvent repliées en dedans; leurs faces sont presque glabres. Les murailles sont très-minces, nues, presque lisses inférieurement et costulées dans le voisinage des calices. Les traverses endothécales sont abondantes et subvésiculeuses; mais les loges restent pourtant assez profondes.

M. Dana a assigné de très-larges limites à son genre *Euphyllia*, car il y a compris : 1° le genre *Flabellum* de Lesson dont les loges sont complètement ouvertes, et que pour cette raison nous avons placé parmi les Turbinolides; 2° les espèces à columelle spongieuse et à traverses peu abondantes, qui constituent aujourd'hui notre genre *Eusmilia;* 3° les espèces subconfluentes à loges remplies par une endothèque vésiculeuse très-développée, que nous avons nommées Plérogyres; 4° enfin les espèces cespiteuses ou subflabelliformes dépourvues de columelle, et dont la partie inférieure des loges seulement est fermée par de nombreuses traverses. C'est à ce dernier groupe, d'abord appelé par nous *Leptosmilia*, qu'il convient de réserver le nom employé par M. Dana.

Le genre ainsi restreint est composé d'espèces vivantes, re-

marquables par le grand nombre et l'extrême fragilité de leurs cloisons; nous y rapportons avec doute deux fossiles tertiaires.

Le polypier présente deux formes principales, suivant que la séparation des individus produits par fissiparité s'opère plus ou moins complètement, ou que les polypiérites restent unis en séries plus ou moins longues. Lorsque nous avons publié notre *Monographie des Astréides*, en 1849, nous attachions une assez grande importance à cette différence, et nous réunissions au genre *Rhipidogyra* les espèces dont les calices forment des vallées flexueuses et dont le polypier est plus ou moins lamellaire. Mais un nouvel examen de ces divers coralliaires, portant sur un plus grand nombre d'exemplaires, nous a convaincu de l'étroite parenté qui les unit. Nous avons reconnu le peu de fixité du caractère qui nous avait servi pour les séparer, et aujourd'hui il ne nous semble plus avoir une valeur générique. Nous ne l'emploierons donc que pour établir deux subdivisions dans le genre *Euphyllia*.

§ A. — *Espèces dont le polypier forme une touffe cespiteuse.* (EUPHYLLIÆ CYMOSÆ.)

§ B. — *Quatre cycles cloisonnaires.*

1. EUPHYLLIA GLABRESCENS.

Caryophyllia glabrescens, Chamisso et Eysenhardt, *Nov. act. Curios. nat.*, t. X, 2e partie, p. 369, pl. 33, fig. 1, A et B, 1821.

Lobophyllia glabrescens, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 321, 1830. — *Man.*, p. 355, où elle est rapportée par erreur à la fig. 3 de la pl. 63, qui, dans la légende, porte le nom de *Lobophyllie anguleuse*. Nous ne savons à quelle espèce renvoyer cette figure, dans laquelle les cloisons sont dentées. La fig. 7 de la pl. 55 est véritablement celle de la *glabrescens*.

Caryophyllia glabrescens, Ehrenberg, *Corall.*, p. 92, 1834.

—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 356, 1836.

Euphyllia glabrescens, Dana, *Zooph.*, p. 165, 1846.

Leptosmilia glabrescens, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 267, 1849.

Euphyllia glabrescens, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 53, 1851.

D'après Chamisso, les polypes ont des tentacules excessivement nombreux, allongés, un peu gros, cylindriques et terminés par un petit renflement; ils sont d'un jaune terne.

Polypiérites restant quelquefois unis en petites séries de 3 ou 4, mais ordinairement s'isolant très-vite. Muraille couverte de grains serrés extrêmement fins. Côtes minces, un peu saillantes près du calice et subcristiformes. Calices à bords irréguliers, à fossette étroite et très-profonde. Cloisons très-inégales suivant les ordres, à peine débordantes, excessivement minces, médiocrement serrées, à faces très-finement granulées et présentant des stries parallèles au bord. Grande largeur des calices, 2 centim.; le diamètre des polypiérites est un peu moindre au-dessous des calices.

Habite l'île de Raddak ; l'Australie.

Le *Strombodes Hemprichi*, Ehrenberg, *Corall.*, p. 87, qui provient de la mer Rouge, est un jeune individu de cette espèce ou d'une espèce très-voisine.

2. Euphyllia Gaimardi.

Caryophyllia angulosa, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol.* (*Zooph.*), pl. 15, fig. 1, 1833 (non Lamarck).

Leptosmilia Gaimardi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 268, 1849.

Euphyllia Gaimardi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 53, 1851.

Polypiérites s'isolant très-vite. Côtes saillantes dans le voisinage du calice et subcristiformes. Cloisons plus débordantes, moins minces et à faces plus granulées que dans les autres espèces ; par là, cette Euphyllie se rapproche un peu des Eusmilies. Largeur des calices, 20 millimètres.

« La forme du polype est traduite par celle des cellules qu'il déborde, en descendant à quelques lignes le long de l'extérieur de la tige. Il est recouvert de tentacules nombreux, qui sont d'un beau vert, tant qu'ils demeurent rapprochés, parce qu'il n'y a que leur pointe obtuse qui ait cette couleur ; le reste de leur étendue est brun-verdâtre. Les tentacules sont si longs qu'on peut les saisir à pleines mains sans crainte de les voir se contracter et disparaître. Ils adhèrent à la peau, comme ceux des Actinies. » Quoy et Gaimard, *loc. cit.*

Habite le Havre Carteret, à la Nouvelle-Irlande.

§ A (page 192). —— § BB. — *Cinq cycles cloisonnaires au moins.*

3. Euphyllia turgida.

Euphyllia turgida, Dana, *Zooph.*, p. 167, pl. 9, fig. 9, 1846.

Leptosmilia ramosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 268, pl. 6, fig. 1, 1848.

Euphyllia turgida, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 53, 1851.

Polypier élevé, à branches grosses, subcylindriques ; les polypiérites s'isolant, en général, très-vite et dans une grande étendue et divergeant un peu. Muraille presque lisse ; côtes distinctes seulement près du calice, très-fines, sublamellaires, très-peu saillantes, à bord ondulé. Calices subovalaires ou subtriangulaires, à fossette extrêmement étroite, assez profonde. 5 ou 6 cycles ; le dernier toujours incomplet. Cloisons excessivement minces et à peine débordantes ; celles des premiers ordres peu inégales. Largeur des calices, de 3 à 5 millimètres.

Habite Singapore et le détroit de Malacca.

4. Euphyllia rugosa.

Fungus marinus, etc., Seba, *Loc. rer. nat. Thes.*, t. III, p. 212, pl. 116, nº 4, 1758.

Euphyllia rugosa, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 166, pl. 6, fig. 3, 1846.

Leptosmilia costulata et *rugosa*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 268 et 269, 1849.

Euphyllia costulata et *rugosa*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, p. 53 et 54, 1851.

Polypier peu élevé. Polypiérites s'isolant très-vite. Muraille présentant, dans sa moitié supérieure, des côtes légèrement saillantes et à bord ondulé. Calices à bords irrégulièrement lobés, à fossette extrêmement étroite et assez profonde. 5 ou 6 cycles. Les cloisons primaires et les secondaires subégales, très-légèrement épaissies en dedans, à peine débordantes, à faces très-finement granulées près du bord interne. Largeur des calices, de 20 à 25 millimètres.

Habite les îles Fidji.

5. Euphyllia striata.

(Pl. D 2, fig. 1.)

Leptosmilia striata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 269, 1849.

Euphyllia striata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 54, 1851.

Cette espèce ne diffère de l'*E. rugosa* que par des côtes très-nombreuses, très-fines et distinctes presque dès la base. Celles des trois premiers cycles, seules, sont légèrement saillantes et quelquefois subonduleuses. Les bords des calices sont très-contournés. Il y a 6 cycles. Largeur des calices, 2 centimètres.

Patrie inconnue.

6. Euphyllia ? gracilis.

Euphyllia gracilis, Dana, *Zooph.*, p. 163, 1846.
Leptosmilia gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 260, 1849.

« *E.* convexe, rameuse et fourchue ; disque le plus souvent simple. Polypier ayant les calices (polypiérites) subturbinés, à peine écartés de 2 lignes, délicatement striés à l'extérieur ; cellule (calice) ordinairement large d'un demi-pouce, quelquefois longue d'un pouce ; lamelles (cloisons) très-larges, extrêmement minces, un peu débordantes. Habite les Indes occidentales. » Dana, *loc. cit.*

§ AA. — *Espèces dont le polypier forme des lames méandrinoïdes plus ou moins longues.* (Euphylliæ gyrosæ.)

7. Euphyllia fimbriata.

Madrepora fimbriata, Lorenz Spengler, *Samling Videnskab. selskabs Skrifter*, 2e sér., t. V, p. 614, 1799 (bonne figure).
Euphyllia meandrina, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 167, pl. 6, fig. 4, 1846.
Rhipidogyra Daniana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 281, pl. 6, fig. 6, 1849.
Euphyllia meandrina, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 54, 1851.

Polypier formant ordinairement une grande lame plissée. Côtes subdistinctes dès la base, en forme de stries longitudinales serrées, très-peu saillantes, mais subonduleuses dans leur partie supérieure. Centres calicinaux distincts. Cloisons excessivement minces, paraissant se rapporter à quatre cycles ; les principales se recourbant souvent à droite ou à gauche par leurs parties internes. Loges peu profondes. Traverses abondantes en forme de vésicules longues et inclinées ; dans une coupe horizontale, une seule loge en montre sept ou huit.

Habite les mers de la Chine.

8. Euphyllia plicata.

Rhipidogyra plicata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 282, 1849.
Euphyllia plicata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc , p. 54, 1851.

Les séries de polypiérites sont en lames plissées dans différents sens,

de manière à donner à l'ensemble du polypier l'aspect d'une touffe convexe. La surface extérieure des murailles est très-finement granulée suivant des lignes verticales non saillantes, mais qui, en haut, forment de petites côtes subcristiformes. Cloisons médiocrement minces. Traverses très-fortement convexes, médiocrement inclinées, formant des vésicules plus hautes que larges, de sorte que, dans une coupe transversale, chaque loge ne montre que deux ou trois traverses. Largeur des séries, 2 centimètres.

Patrie inconnue.

ESPÈCES DOUTEUSES.

9. EUPHYLLIA? LUCASANA.

Mœandrina Lucasiana, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXIX, p. 375, 1823.

Lobophyllia Lucasiana, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 321, 1830. — *Man.*, p. 356.

Lobophyllia contorta (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 53, pl. 10, fig. 12, 1842. Seulement la partie gauche de la figure où les calices sont confondus en une seule série. La partie droite qui montre un calice bien circonscrit appartient à une Dasyphyllie.

Caryophyllia contorta, Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 574, 1846.

Rhipidogyra Lucasiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 283, 1849.

Polypier subflabelliforme, un peu plissé ou contourné, montrant extérieurement des côtes fines peu saillantes, alternativement un peu plus fortes et plus petites. La série est large de 5 à 7 millim.

Le magma serpentineux, qui empâte ordinairement les échantillons de cette espèce, ne nous a pas permis de nous assurer si les calices ont un centre distinct ou s'ils sont entièrement confondus.

Miocène : Turin; Dego.

10. EUPHYLLIA? MICHELINANA. — *Lobophyllia Micheliniana*, Leymerie, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e *série*, t. I, p. 358, pl. 13, fig. 3. — *Rhipidogyra? Micheliniana*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 58. — Eocène : Foujoncouse, dans les Corbières.

2e SECTION DU 2e AGÈLE. EUPHYLLIACÉES AGGLOMÉRÉES.

Genre XIII. BARYSMILIA.

Dendrophyllia (pars), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 17, 1841.
Barysmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend.*, t. XXVII, p. 468, 1848.

La base du polypier forme un tronc très-gros et élevé, sur le sommet duquel les polypiérites sont complètement libres par leurs bords, mais dans une petite étendue, et restent diposés en séries transverses. Le plateau commun et les murailles des divers individus sont nus et montrent des côtes fines, serrées, granulées et distinctes depuis la base du polypier. La columelle est rudimentaire ou nulle. Les cloisons sont serrées, un peu débordantes. Le faux cœnenchyme qui unit entre eux les polypiérites résulte principalement d'un grand développement des appareils mural et costal.

Ce genre paraît propre à la formation crétacée.

1. Barysmilia Cordieri.

Barysmilia Cordieri, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 273, pl. 5, fig. 4, 1849.

Le tronc du polypier est très-compacte. Il s'augmente par le développement de nouvelles couches murales qui recouvrent les anciennes, suivant différentes directions des côtes, et il empâte par la base les corps étrangers auxquels il adhère. Côtes bien distinctes, serrées, subégales ou alternativement un peu plus fortes et un peu plus fines, sensiblement droites, surtout dans le voisinage du calice, mais partout subplanes. Les calices très-peu élevés à la surface supérieure de ce tronc commun, disposés en séries droites et parallèles, subelliptiques, leur grand axe étant perpendiculaire à la direction des séries. Il est facile de se rendre compte de la manière dont s'est constitué ce polypier, en admettant que les deux individus résultant de la fissiparité du premier parent, se seront partagés de nouveau dans la direction de la petite série qu'ils formaient, et qu'ainsi, cette première série se sera enrichie d'un certain nombre de termes, avant que les individus situés au milieu de cette série se soient divisés dans le sens contraire pour fournir les premiers termes d'une série parallèle. Plusieurs séries se constituent de la sorte et s'accroissent au moyen de la fissiparité qui s'opère successivement dans deux di-

rections perpendiculaires l'une à l'autre; dans l'exemplaire que nous avons fait figurer en 1849, on ne compte que trois séries et le commencement d'une quatrième. 4 ou 5 cycles. Cloisons serrées, inégales, épaisses en dehors, graduellement amincies en dedans.

Groupe de la craie tuffeau : Mamers (Sarthe).

2. Barysmilia brevicaulis.

Heliolithe? Guettard, *Mém. sur la min. du Dauphiné,* pl. 3, fig. 1, 1779.

Dendrophyllia brevicaulis, Michelin, *Icon.,* pl. 17, p. 4, fig. 5, 1841. Bonne figure.

Barysmilia brevicaulis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 274, 1849.

Cette espèce est très-voisine de la précédente, et on peut se rendre compte de la même manière de la formation de son polypier. Elle est seulement beaucoup plus petite, et les calices subelliptiques ont leur grand axe dans la direction des séries. 4 cycles complets. Cloisons principales peu inégales, à peine débordantes, médiocrement minces. Grand axe des calices, 10 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux (Vaucluse).

3. Barysmilia tuberosa.

Barysmilia tuberosa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 91, pl. 10, fig. 14 et 15, 1854.

Polypier fortement convexe, à pédoncule bien développé; côtes larges, peu inégales, crénelées ; calices peu élevés, peu serrés, disposés sans ordre, allongés et de forme irrégulière. Columelle rudimentaire. 5 ordres cloisonnaires; le dernier incomplet. Cloisons inégales, assez minces, un peu courbées. Petit axe des calices, 5 ou 6 millimètres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

M. d'Orbigny a mentionné, sous le nom de *Barysmilia*, quatre fossiles qui ne sont pas encore décrits. Il les appelle :

Barysmilia confusa, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 182, 1850.
Groupe de la craie tuffeau : île d'Aix.

Barysmilia compressa, *ibid.,* p. 203.
Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

Barysmilia corbarica, *ibid.,* p. 204.
Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

Barysmilia gregaria, *Rev. et Mag. de Zool.,* 1850, p. 173.
Groupe néocomien : St-Dizier.

Genre XIV. DICHOCŒNIA.

Astrea (pars), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert*, t. II, p. 260, 1816.
Astrées méandriniformes, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 332, 1830.
Dichocœnia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 469, 1848.

Le polypier est massif et astréiforme, et son plateau commun est costulé, nu, ou ne présente qu'une épithèque rudimentaire. Les polypiérites tendent à s'individualiser complètement, mais restent quelquefois unis en courtes séries; ils ne sont libres en haut que dans une très-faible étendue, et sont réunis dans presque toute leur longueur par un faux cœnenchyme dense et très-développé, dont la surface est subgranulée. La columelle est très-petite, sublamellaire ou subpapilleuse. Il existe des palis devant la plupart des cloisons. Celles-ci sont débordantes et granulées latéralement.

Ce genre a été reconnu en 1830 par Blainville, qui ne lui a pas donné de nom particulier. Nous en connaissons aujourd'hui quatre espèces qui sont vivantes.

§ A. — *Columelle sublamellaire.*

1. Dichocoenia porcata.

(Planche D 1, fig. 10.)

Madrepora porcata? Esper, *Pflanz.*, t. I, *Forts.*, p. 88, pl. 71, 1797.
Astrea porcata, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 260, 1816.— 2e édit., p. 406.
—— Lamouroux, *Encycl.* (*Zooph.*), p. 131, 1824.
—— ? Dana, *Zooph.*, p. 226, 1846.
Dichocœnia porcata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 306, 1849.

Polypier pédonculé, convexe en dessus, à plateau extérieur très-finement costulé et subéchinulé, entouré jusqu'auprès du bord d'une épithèque extrêmement mince et peu distincte. Les polypiérites extérieurs forment, à la périphérie du polypier, des lobes arrondis. Calices peu serrés, peu saillants, ordinairement subelliptiques, quelques-uns circulaires. Quelquefois trois ou même quatre calices restent unis en une petite

série. Côtes un peu grosses, subégales, serrées, à bord spinuleux, ne se continuant pas distinctement sur la surface du cœnenchyme qui est spinuleuse et chagrinée. Fossette calicinale étroite et peu profonde. Columelle très-petite. Trois cycles. Cloisons serrées, médiocrement débordantes, épaisses en dehors, très-minces en dedans, très-granulées. Les secondaires sensiblement égales aux primaires. Palis minces, inégaux, les plus larges situés devant les plus grandes cloisons. Les calices qui sont circulaires ont 4 ou 5 millimètres de diamètre.

Habite les Indes orientales, suivant Esper.

2. Dichocoenia uva.

Madrepora uva, Esper, *Pflanz.*, t. I, *Forts.*, p. 32, pl. 43, 1797.

Madrepora detrita, Esper, *ibid.*, p. 26, pl. 41.

Astrea reticularis, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 264, 1816. — 2e édit., p. 414.

Astrea uva, Schweigger, *Handb. der Nat.*, p. 419, 1820.

Astrea reticularis, Lamouroux, *Encycl.* (*Zooph.*), p. 128, 1824.

Explanaria ananas et *Favia porcata* (*pars*), Ehrenberg, *Corall.*, p. 83 et 94, 1834.

Astrea uva, Dana, *Zooph.*, p. 221, 1846.

Dichocœnia uva, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X. p. 306, 1849.

Polypier hémisphérique. Calices très-serrés, saillants, de forme un peu irrégulière, mais ordinairement oblongs; jamais ils ne sont unis en petites séries, comme dans la *D. porcata*. Les espaces intercalicinaux rétrécis et présentant seulement quelques gros grains irréguliers. Côtes bien distinctes, larges, serrées. Columelle très-peu développée. Trois cycles; le dernier quelquefois incomplet. Cloisons débordantes, inégales; les tertiaires étroites et minces; les primaires et les secondaires assez épaisses en dehors, plus épaisses que dans l'espèce précédente, à bord subentier et arrondi en haut, à faces montrant des stries granuleuses courtes. Des petits palis arrondis devant les primaires et les secondaires. Grand axe des calices, 6 ou 7 millimètres.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Columelle subpapilleuse.*

3. Dichocoenia Stokesi.

Dichocœnia Stokesii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 307, pl. 7, fig. 3, 1849.

Polypier en masse légèrement convexe, très-largement fixé, à pla-

teau commun nu et finement strié. Calices très-écartés, en général subelliptiques, ne s'élevant que peu ou point au-dessus du faux cœnenchyme, qui offre une surface fortement granuleuse et chagrinée. Côtes très-peu marquées. Columelle peu développée, subpapilleuse. Trois cycles complets. Cloisons peu débordantes, très-épaisses, peu inégales, à bord entier, à faces granulées et striées près du bord. On voit des palis devant les primaires et les secondaires, et même devant les tertiaires. Largeur des calices, de 5 à 8 millim.

Habite Cuba.

4. Dichocoenia stellaris.

Dichocœnia stellaris, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 307, 1849.

Polypier à surface supérieure subplane. Calices très-écartés, ordinairement circulaires ou assez régulièrement elliptiques, à bord ne faisant pas de saillie au-dessus du tissu commun. La surface du faux cœnenchyme couverte de petites épines courtes, coniques et très-serrées. Columelle rudimentaire. Trois cycles ; quelquefois le troisième cycle manque dans un ou deux des systèmes. Les cloisons tertiaires très-petites ; les principales très-débordantes, très-épaisses en dehors, à bord entier ou subentier, à faces montrant des stries granuleuses bien distinctes. Palis extrêmement grêles et peu élevés. Largeur des calices, 2 ou 3 millim.

Patrie inconnue.

3e section du 2e agèle. EUPHYLLIACÉES CONFLUENTES.

Genre XV. DENDROGYRA.

Dendrogyra, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 100, 1834.

Le polypier est composé, massif et souvent columnaire. Les polypiérites constituent des séries tortueuses complètement soudées entre elles par leurs murailles; les collines murales sont larges, planes et compactes; dans les vallées qui sont peu profondes, les centres calicinaux sont subdistincts. La columelle est formée par une série de renflements compactes ou par de petites lames interrompues, mais quelquefois est rudimentaire. Les cloisons sont très-épaisses, inégales et serrées; les traverses endothécales bien développées, mais peu rapprochées.

Les trois espèces connues appartiennent à l'époque actuelle.

§ A. — *Le polypier s'élevant sous forme d'une colonne dressée.*

1. Dendrogyra cylindrus.

Dendrogyra cylindrus, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.,* p. 100, 1834.
Meandrina cylindrus, Dana, *Zooph.,* p. 265, 1846.
Dendrogyra cylindrus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 280, pl. 6, fig. 9, 1849.

Polypier à collines larges, très-peu élevées, très-compactes, planes et comme tronquées. Vallées très-peu profondes. Columelle peu saillante, présentant des renflements et des rétrécissements successifs. Cloisons extrêmement épaisses, surtout en dehors, où elles sont serrées, à peine débordantes, alternativement larges et très-petites, à faces subglabres; loges très-peu profondes. Largeur des collines, 3 millim.; des vallées, 4.

Habite les Antilles.

2. Dendrogyra caudex.

Dendrogyra caudex, Ehrenberg, *Corall.,* p. 101, 1834.
Meandrina caudex, Dana, *Zooph.,* p. 266, 1846.
Dendrogyra caudex, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 281, 1849.

Cette espèce diffère de la *D. cylindrus* par la plus grande épaisseur des collines, sur lesquelles on distingue un sillon intermural, par le peu de développement de la columelle, qui n'est représentée que de loin en loin par quelques grosses lames transversales, et enfin par la grande largeur des cloisons, qui, quelquefois, s'entrecroisent au milieu des vallées. Ces cloisons sont extrêmement épaisses, légèrement débordantes et alternativement inégales. Largeur des séries calicinales limitées par les sillons muraux, 5 millimètres. Dans une section verticale : les traverses horizontales sont simples et distantes au moins d'un millimètre; les murailles extrêmement épaisses et compactes.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Le polypier étant simplement convexe.*

3. Dendrogyra spatiosa.

Meandrina spatiosa, Ehrenberg, *Corall.* p. 100, 1834.
Dendrogyra spatiosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 55, 1851.

Polypier à collines simples et minces, en arêtes. Cloisons très-épaisses,

subégales, les unes parallèles, les autres convergeant vers quelques centres calicinaux. Columelle rudimentaire. Largeur des vallées, 7 à 8 millim. Traverses simples, horizontales ou un peu convexes, distantes de 2 à 3 millimètres.

Patrie inconnue.

Genre XVI. GYROSMILIA.

Manicina (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 101, 1834.
Gyrosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 55, 1851.

Le polypier est composé et massif. Les polypiérites restent unis en séries qui sont soudées entre elles par leurs murailles. La columelle est nulle; on distingue bien cependant les centres calicinaux. Les cloisons sont minces, glabres, nombreuses; les traverses endothécales n'occupent que les parties inférieures des loges.

L'intégrité du bord des cloisons et l'absence complète de columelle distinguent bien ce genre des Manicines, avec lesquelles M. Ehrenberg l'a confondu. La seule espèce connue appartient à l'époque actuelle.

Gyrosmilia interrupta.

Manicina interrupta, Ehrenberg, *Corall.*, p. 101, 1834.
Gyrosmilia interrupta, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 56, 1851.

Polypier formant une masse légère; plateau commun présentant une épithèque rudimentaire et de petites côtes subcristiformes; collines simples ou faiblement sillonnées, assez épaisses et obtuses au sommet. Cloisons fort minces, peu débordantes, alternativement inégales, assez serrées (onze dans l'espace d'un centimètre); largeur des séries, 7 à 10 millimètres. Traverses bien développées.

Habite la mer Rouge.

Genre XVII. PLEROGYRA.

Manicina (*pars*) Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 102, 1834.
Euphyllia (*pars*), Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 168, 1846.
Plerogyra, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 468, 1848.

Le polypier est composé de séries de polypiérites longues, épaisses, sinueuses, qui s'unissent plus ou moins complètement entre elles par leurs murailles. Les centres calicinaux sont distincts, quoiqu'il n'existe pas de columelle. Les cloisons sont débordantes, larges, souvent repliées en dedans, très-écartées les unes des autres, presque glabres. Les loges interseptales sont larges, presque superficielles, et fermées par de grandes traverses vésiculaires. Les côtes sont très-peu saillantes et disparaissent sous un grand développement de vésicules murales qui donnent à la surface extérieure l'aspect d'un gâteau feuilleté.

La présence de ces larges vésicules et le grand écartement des cloisons distinguent bien ce genre du précédent, avec lequel d'ailleurs il a beaucoup d'affinité. Les espèces connues appartiennent à l'époque actuelle.

§ A. — *Les séries incomplètement soudées entre elles par leurs murailles.*

1. Plerogyra laxa.

Plerogyra laxa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 286, pl. 6, fig. 8, 1849.

Polypier à séries flexueuses, ramifiées, soudées inférieurement dans une assez petite étendue. Loges très-peu profondes, même au fond de la vallée calicinale. Cloisons épaisses, ordinairement plus larges que la moitié de la largeur des séries et à bord interne se recourbant souvent, soit à droite, soit à gauche, très-écartées entre elles (quelquefois de 5 ou 6 millim.), se rapportant probablement à 3 cycles, dont le dernier serait incomplet, et dont les deux premiers différeraient très-peu l'un de l'autre. Les cloisons sont très-débordantes et un peu anguleuses en haut. Largeur des séries, de 25 à 35 millim.

Habite Singapore.

2. Plerogyra excavata.

(Pl. D2, fig. 4.)

Plerogyra excavata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 286, 1849.

Cette espèce diffère de la *P. laxa* en ce que les séries sont plus larges et soudées dans une plus grande étendue. Les cloisons sont un peu moins écartées, très-larges, mais rarement recourbées dans leur partie interne. Les vallées calicinales sont un peu plus profondes. Largeur des séries, de 30 à 45 millimètres; profondeur des vallées, 30.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Les séries soudées entre elles dans toute l'étendue de leurs murailles.*

3. Plerogyra Lichtensteini.

Manicina pectinata, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 102, 1834 (non *Meandrina pectinata*, Lamarck).

Plerogyra Lichtensteini, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 55, 1851.

Polypier à collines simples, à murailles lamellaires très-minces et débordant la masse vésiculaire de l'endothèque; fossettes calicinales étroites et très-profondes. Cloisons débordantes, minces, alternativement un peu inégales, distantes de 2 à 3 millimètres. Endothèque à vésicules très-grandes et donnant aux collines une épaisseur considérable. Largeur des vallées, de 15 à 18 millimètres.

Patrie inconnue.

Nous rapporterons encore au genre *Plerogyra* deux espèces qui ne nous sont connues que par les descriptions suivantes :

4. Plerogyra? sinuosa. *Euphyllia sinuosa*, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 198, 1846. « E. maxima, hemispherica; discis compositis, lineatis et elongatè meandrinis. Corallum *mæandrinæ* affine, sed cellis sinuosis longioribus 2/2" latis, et lamellis paucis, sæpius 1/8" remotis, integris, non exsertis. » (Dana). — Patrie inconnue.

5. Plerogyra? cultrifera. *Euphyllia cultrifera*, Dana, *ibid.*, p. 169, pl. 9, fig. 8. « E. grandis, convexa, discis compositis, lineatis, meandrinis. Corallum cellâ 2/3" lata, interdum 5" elongatâ; extus sublæve, vel parcè plicatum et leviter striatulum; lamellis longè exsertis (interdum 3/4") et sæpe 1/2" latis. » (Dana). — Habite les Indes orientales.

Genre XVIII. **PECTINIA.**

Pectinia (*pars*), Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 68, 1815.
Meandrina (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 247, 1816.
Ctenophyllia, Dana, *Zooph.*, p. 169, 1846. — Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc., nat.*, 3e série, t. X, p. 276, 1849.
Pectinia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 56, 1851.

Le polypier est pédonculé, mais il s'accroît très-peu par sa base et présente une large surface caliculaire. Les polypiérites sont complètement confondus en séries linéaires, et ces séries sont intimement unies entre elles par leurs murailles et sans qu'il y ait en général de développement de faux cœnenchyme. Les vallées calicinales sont très-longues, et la columelle qui est lamellaire est à peine interrompue d'une extrémité des vallées à l'autre. Les cloisons sont fortes, un peu débordantes et finement granulées; en général, au-devant de celles du dernier cycle, et interposées entre elles et la columelle, on voit de petites lames accessoires un peu irrégulières, qui sont peut-être des analogues des palis. Les traverses sont très-abondantes, arquées et obliques, quelquefois simples, mais le plus souvent elles forment de grandes vésicules. L'épithèque est rudimentaire et couvre seulement la partie inférieure du plateau commun, sur la moitié supérieure duquel on distingue des côtes subégales et plus ou moins cristiformes.

Lamarck, en 1816, a décrit, sous le nom commun de Méandrines, toutes les Astréides dont les calices sont confondus en série, sans avoir égard à la structure du bord de leurs cloisons; cependant lorsqu'il avait établi ce genre pour la première fois en 1801 (1), il lui avait donné pour caractère d'avoir les parois des sillons « garnies de lames inégales, dentées; » mais en même temps il citait comme type la *Madrepora mæandrites* d'Ellis, qui a les cloisons entières. En démembrant le groupe nombreux que Lamarck a constitué dans son *Histoire des animaux sans vertèbres*, nous nous sommes demandé si nous devions laisser le nom de *Méandrine* à l'espèce d'Ellis, qu'il avait mentionnée

(1) *Système des animaux sans vertèbres*, p. 372, 1801.

d'abord toute seule, ou aux espèces auxquelles convenait sa première définition, et qu'il n'a décrites que plus tard. Ce dernier parti nous a paru préférable; il nous a semblé d'ailleurs que nous devions suivre la marche adoptée en 1815 par Oken, lequel a appelé Méandrines (*Mœandra*) les espèces à cloisons dentées, et a placé dans un nouveau genre (*Pectinia*) celles à cloisons inermes. M. Dana a d'ailleurs procédé de la même manière, mais au lieu de conserver la dénomination choisie par Oken, il en a proposé une nouvelle (*Ctenophyllia*), qui n'est du reste que la traduction grecque de la précédente. Quoique la division caractérisée par M. Dana soit beaucoup mieux limitée que celle du naturaliste allemand, nous croyons cependant que les règles de la nomenclature zoologique ne permettent pas d'abandonner le nom de *Pectinia*, surtout après que Blainville a fait le genre *Tridacophyllia* avec la *Pectinia lactuca*.

Toutes les Pectinies appartiennent à l'époque actuelle, et semblent être propres aux mers du nouveau monde.

§ A. — *Le polypier étant plus ou moins largement fixé par sa base.*

§ B. — *Trois cycles cloisonnaires apparents.*

1. PECTINIA MÆANDRITES.

Madrepora composita, etc., Linné, *Hort. Cliff.*, p. 481, 1737.

Meandrites, etc., Gualtieri, *Index testar.*, pl. 51 *in verso*, 1744.

Fucus marinus, etc., Seba, *Loc. rer. nat. thes.*, t. III, p. 206, pl. 111, n° 8, 1758. C'est par erreur que dans cette figure les cloisons sont subdentées; on lit dans le texte : « *Lamellis non dentatis.* »

Madrepora mœandrites, Linné, *Syst. Nat.*, édit. 10, p. 794, 1758.

Madrepora labyrinthica, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 297, 1766. Est très-bien décrite ; mais la plupart des synonymes cités lui sont étrangers.

Madrepora mœandrites, Linné, *Syst. Nat.*, édit. 12, p. 1274, 1767.

—— Maratti, *de plant. zooph. et lithoph.*, p. 47, 1776.

—— Solander et Ellis, *Zooph.*, p. 161, pl. 48, fig. 1, 1786.

Meandrina pectinata, Lamarck, *Syst. des anim. s. vert.*, p. 372, 1801.

Pectinia pectinata, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 68, 1815.

Meandrina pectinata, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 247, 1816. — 2e édit., p. 387.

—— (*pars*), Lamouroux, *Exp. méthod. des g. de Pol.*, p. 55, pl. 58, fig. 1, 1821.

Meandrina pectinata, Deslongchamps, *Encycl., Zooph.*, p. 508, 1824.
Ctenophyllia pectinata, Dana, *Zooph.*, p. 170, pl. 14, fig. 13, 1846.
Ctenophyllia meandrites, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 277, 1849.
Pectinia meandrites, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 57, 1851.

Polypier à base s'élargissant un peu par les progrès du développement. Plateau commun présentant des côtes un peu flexueuses, distinctes dès la base, devenant trichotomes en s'élevant, et se montrant en haut sous forme de petites crêtes denticulées. En suivant les progrès du développement dans des exemplaires de différents âges, on voit que la première série de polypiérites s'allonge en droite ligne, mais bientôt ses bords latéraux se lobent et chaque lobe devient l'origine d'une série nouvelle qui est sensiblement perpendiculaire à la première et qui se bifurque plus tard par son extrémité libre. Les murailles sont minces et intimement soudées jusqu'en haut. Les cloisons très-épaisses, surtout en dedans, appartenant en apparence à 3 cycles différents dont le dernier serait incomplet. Largeur des séries, 25 millim. On compte onze cloisons grandes et petites dans une largeur d'un centimètre.

Habite les Indes occidentales.

2. Pectinia pachyphylla.

Manicina pachyphylla, Ehrenberg, *Corall.*, p. 102, 1834.
Ctenophyllia pachyphylla, Dana, *Zooph.*, p. 172, pl. 14, fig. 15, 1846.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 279, 1848.
Pectinia pachyphylla, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, p. 57, 1851.

Cette espèce, qui a été établie d'après un exemplaire très-usé, ressemble beaucoup à la *P. mæandrites*. Elle paraît n'en différer que par ses cloisons fort épaisses.

Patrie inconnue.

3. Pectinia Sebaï.

Fungus marinus, etc., Seba, *Loc. rer. nat. thes.*, t. III, p. 199, pl. 108, fig. 3 et 5, 1758.
Madrepora gyrosa (*pars*), Solander et Ellis, *Zooph.*, p. 164, pl. 51, fig. 1, 1786.
Meandrina pectinata (*pars*), Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 55, pl. 51, fig. 1, 1821.
Ctenophyllia fissa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 278, 1849 (non *Manicina fissa*, Ehr.).

Pectinia Sebæ, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 57, 1851.

Plateau commun montrant extérieurement des côtes distinctes dès la base, et qui dans leur moitié supérieure saillent en petites crêtes échinulées. Vallées profondes. Cloisons assez minces et un peu étroites, un peu débordantes. On compte quatorze cloisons grandes et petites dans la largeur d'un centimètre. Largeur des séries, 25 millim.

Habite les Indes occidentales, suivant Seba.

§ A (page 207). —— § BB. — *Deux cycles cloisonnaires apparents.*

4. Pectinia quadrata.

Lapis corallites, etc., Seba, *Loc. rer. nat. thes.*, t. III, p. 207, pl. 112, fig. 2, 1758. Un exemplaire usé.

Madrepora mæandrites, var., Esper, *Pflanz.*, t. I, *Supp.*, p. 101, pl. 80, fig. 2, 1797. Cette figure est celle d'un échantillon usé, mais reconnaissable.

Ctenophyllia quadrata, Dana, *Zooph.*, p. 171, pl. 14, fig. 14, 1846.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 278, 1849.

Pectinia quadrata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 57, 1851.

Plateau commun présentant des côtes distinctes dès la base, subcristiformes, et finement échinulées. Presque toutes les séries calicinales ont une direction transversale. Murailles très-minces, très-intimement soudées entre elles. Vallées étroites et profondes. Cloisons à peine débordantes, très-épaisses, surtout en dehors, larges, et à bord interne coupé verticalement. Il n'y a en apparence que deux cycles, dont le dernier serait même rudimentaire, et manquerait souvent. On ne compte que six cloisons dans la largeur d'un centimètre. Largeur des séries, 12 ou 13 millim.

Habite les Indes occidentales.

§ AA. — *Le polypier étant subturbiné et subpédicellé.*

5. Pectinia brasiliensis.

Ctenophyllia brasiliensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 279, pl. 6, fig. 7, 1849.

Pectinia brasiliensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 57, 1851.

Polypier en cône comprimé, pédicellé, et devenant libre par les pro-

grès du développement. Plateau commun montrant dans sa moitié supérieure seulement des côtes formées par de grosses granulations bien séparées. La principale série de polypiérites est en zigzag. Les murailles minces en certains points, mais très-épaisses dans d'autres, et présentant en dessus des granulations crépues très-fortes et irrégulières. Les vallées sont étroites et profondes. Cloisons un peu débordantes, médiocrement épaisses, à faces couvertes de grains très-nombreux et saillants, à bord présentant quelques denticulations d'une excessive finesse ; elles sont très-inégales, et paraissent appartenir à trois cycles. Largeur des séries, 15 ou 20 millim.

Habite les côtes du Brésil.

6. Pectinia Danai.

Ctenophyllia Danæ, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 279, 1848.

Pectinia Danæ, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 57, 1851.

Polypier ayant la forme générale de la *P. brasiliensis*. Les côtes du plateau commun sont recouvertes inférieurement par une épithèque plus développée que dans les autres espèces, et ne sont distinctes qu'en haut, où elles sont peu saillantes et non granulées. La principale vallée sensiblement droite, et les vallées dérivées étant perpendiculaires à celle-ci. Murailles un peu épaisses, à ligne de faîte présentant un sillon superficiel. Cloisons paraissant appartenir à trois cycles. Les principales épaisses, très-fortes, un peu débordantes. Largeur des séries, de 25 à 30 millim. On compte quatorze cloisons grandes et petites dans l'étendue d'un centimètre.

Patrie inconnue.

Nous ne connaissons pas l'espèce suivante, qui vraisemblablement appartient encore à ce genre.

7. Pectinia profunda.

Ctenophyllia profunda, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 172, pl. 14, fig. 16, 1846.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 280, 1848.

Pectinia profunda, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 57, 1851.

« Corallum collibus integris, gothicis, angustis (4''' latis), gyris 5-6''' latis, fossis profundissimis (ferè 1/2'') lamellis rarioribus » (Dana).

Genre XIX. PACHYGYRA.

Meandrina (*pars*), Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXIX, p. 277, 1823.
Lobophyllia (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 290, 1846.
Pachygyra, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 468, 1848.

Le polypier est fixé par un pédoncule très-épais, nu et strié. Il est composé de polypiérites confondus en séries dont les vallées calicinales sont étroites, et qui sont unies, jusqu'à une certaine distance de leurs sommets, par un faux cœnenchyme costal très-dense et très-développé. La columelle est lamellaire, très-mince et non interrompue. Les cloisons sont minces et serrées; les côtes fines, subplanes, granulées. L'épithèque est rudimentaire ou nulle.

Ce genre ne contient que des espèces fossiles des formations jurassique et crétacée qui étaient des Méandrines pour Defrance, et des Lobophyllies pour M. Michelin. Elles diffèrent des Pectinies par le grand développement de l'appareil costal qui donne lieu à des espèces de grands ambulacres creux entre les vallées calicinales.

§ A. — *Les cloisons alternativement inégales, et paraissant ne se rapporter qu'à deux cycles.*

1. Pachygyra labyrinthica.

Lobophyllia labyrinthica, Michelin, *Icon.*, p. 290, pl. 66, fig. 5, 1846.
Pachygyra labyrinthica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 284, 1849.

Polypier massif, résultant des plis d'une série unique. Cette série, excessivement flexueuse, montre ordinairement quatre lignes principales parallèles. Dans les jeunes exemplaires la série est seulement légèrement sinueuse. Les intervalles intermuraux qui s'étendent entre les vallées calicinales sont très-larges et s'emplissent d'un faux cœnenchyme très-dense, résultant d'un grand développement des côtes et de l'exothèque; mais ce faux cœnenchyme n'arrive pas jusqu'aux bords supérieurs des vallées, et on observe entre elles de vastes ambulacres plus ou moins profonds. Les côtes qu'on y distingue sont subégales, très-serrées et flexueuses. Vallées calicinales peu profondes. Cloisons alternativement

épaisses et très-minces. Largeur des vallées calicinales, 5 millimètres; largeur des espaces ambulacraires, de 15 à 30.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes (Aude).

2. Pachygyra princeps.

Pachygyra princeps, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 93, pl. 3, fig. 1-3, 1854.

Nous ne sommes pas convaincus que ce fossile soit spécifiquement distinct du précédent. « Il est, dit M. Reuss, très-semblable à la *P. labyrinthica;* chez celle-ci, cependant, les séries calicinales sont moins nombreuses et ne sont pas enfoncées dans le cœnenchyme jusqu'auprès de leur bord supérieur. Cette disposition est très-prononcée dans notre espèce, ce qui donne au polypier la forme d'une boule ou d'une tête. »

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

3. Pachygyra dædalea.

Pachygyra dædalea, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 94, pl. 14, fig. 3 et 4, 1854.

Le polypier est petit et court; les vallées calicinales sont irrégulièrement contournées, larges de 3 millimètres, très-peu élevées au-dessus des ambulacres. Ceux-ci larges, montrant des côtes épaisses, subcrénelées et très-peu saillantes. Columelle très-mince. Cloisons fortes, principalement en dehors, alternativement inégales, surtout en étendue. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

4. Pachygyra Deluci.

Bourguet, *Traité des pétrif.*, pl. 9, fig. 41, 1762.

Mæandrina Deluci, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXIX, p. 277, 1823.

Pachygyra Deluci, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 285, 1849.

Pachygyra Deluci et *tuberosa*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 38, 1850.

Polypier subhémisphérique, fixé par un pédoncule élevé et très-développé. Séries libres par le haut dans une médiocre étendue, à vallées très-écartées entre elles, courbées et médiocrement longues; quelques calices tendent à s'isoler. Côtes épaisses, alternativement plus larges et plus étroites, toujours très-peu saillantes. Cloisons un peu débordantes; les plus petites sont extrêmement minces; les principales un peu épaisses. La grande épaisseur que ces dernières montrent généralement tient,

sans doute, aux circonstances dans lesquelles a eu lieu la fossilisation, car dans quelques points particulièrement protégés, ces cloisons sont beaucoup plus minces et présentent sur leurs faces des grains très-nombreux et assez saillants, ce qui prouve qu'en ces points elles n'ont pas été altérées. Largeur des séries à leur sommet calicinal, 6 millim.

Groupe oolitique moyen : Département du Lot; Châtel-Censoir.

5. PACHYGYRA COTTEAUANA.

Pachygyra Cottaldina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 38, 1850.
Pachygyra Cotellana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 58, 1851.

Elle ressemble beaucoup à la *P. Deluci,* mais en diffère par ses collines plissées.

Groupe oolitique moyen : Châtel-Censoir; Nantua.

§ AA. — *Les cloisons paraissant se rapporter à trois cycles.*

6. PACHYGYRA KNORRI.

Knorr, *Monum. des Catast.,* t. II, pl. 8, fig. 2, 3 et 4, 1775.
Pachygyra Knorrii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 285, 1849.

Cette espèce ne diffère de la *P. Deluci* qu'en ce que les séries sont libres en haut dans une beaucoup plus grande étendue, qu'elles sont larges de près d'un centimètre, et qu'il y a en apparence 3 cycles de cloisons. Un exemplaire, brisé par le milieu dans la direction de la columelle, nous a montré qu'au-dessous de la vallée calicinale, le bord des cloisons est très-épaissi et garni latéralement de grains épineux très-réguliers et qu'il ne paraît pas se souder à la columelle, au moins en haut et dans une certaine étendue.

Groupe oolitique moyen : Département du Lot.

7. PACHYGYRA ORNATA.

Meandrina ornata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 38, 1850.

Polypier massif, à vallées très-flexueuses et larges de 3 millimètres ; les ambulacres sont larges de 3 à 6 millimètres. Les cloisons principales un peu épaisses ; celles des deux autres cycles très-minces.

Groupe oolitique moyen : Nantua.

Genre XX. RHIPIDOGYRA.

Meandrina (*pars*), Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXIX, p. 375, 1823.

Lobophyllia (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 92, 1843.

Rhipidogyra (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 468, 1848.

Stylogyra et *Lasmogyra*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 6, 1849.

Rhipidogyra, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 57, 1851.

Le polypier est composé d'une série simple de polypiérites confondus entre eux, et constitue une lame diversement plissée, subflabelliforme et toujours libre par ses murailles latérales. La columelle est lamellaire, très-mince et non interrompue. Les cloisons sont débordantes et serrées; les traverses abondantes. Les murailles sont nues ou ne présentent qu'une épithèque rudimentaire; elles montrent des côtes droites et souvent subcristiformes près du bord caliculaire.

Les espèces de ce genre se distinguent des Pachygyres par la liberté de leurs murailles et l'absence de faux cœnenchyme costal. Elles ont été figurées par M. Michelin sous le nom de *Lobophyllia*. Dans notre *Monographie des Astréides* (*Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. X, 1849), nous avions ajouté à cette division deux coralliaires vivants; mais depuis nous avons reconnu qu'ils appartiennent réellement au genre *Euphyllia*. M. d'Orbigny, qui a eu à sa disposition des fossiles mieux conservés que ceux que nous avions observés d'abord, a été sans doute frappé de ces différences, et il paraît avoir laissé le nom de *Rhipidogyra* aux deux Euphyllies gyreuses; car il définit son nouveau genre *Lasmogyra*, « un *Rhipidogyra* avec une columelle en lame et sans épithèque, » puis à côté de celui-ci, il en établit un second, *Stylogyra*, qui se distinguerait du précédent par la présence d'une forte épithèque; nous nous sommes assurés que les échantillons sur lesquels ce paléontologiste a cru reconnaître une épithèque, étaient simplement usés, circonstance qui leur donnait un aspect lisse particulier. Il n'y a donc aucune raison

pour admettre les deux nouvelles divisions proposées par M. d'Orbigny.

Le genre *Rhipidogyra* se compose d'espèces fossiles du terrain secondaire.

§ A. — *Les cloisons paraissant se rapporter à trois cycles.*

1. Rhipidogyra flabellum.

Lobophyllia flabellum, Michelin, *Icon. zooph.,* p. 92, pl. 18, fig. 1, 1843. Dans la figure, les côtes sont trop minces.

Rhipidogyra flabellum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 282, 1849.

Stylogyra flabellum, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 38, 1850.

Polypier flabelliforme, pédonculé, à vallée très-peu sinueuse. Muraille extérieure montrant des côtes saillantes en haut, fortes et cristiformes, très-écartées entre elles, et qui alternent avec des côtes plus courtes et moins prononcées ; la base est presque lisse. Vallée superficielle. Cloisons médiocrement serrées, très-inégales ; les principales épaisses et débordantes. Largeur de la série variant de 15 à 25 millim.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel. M. d'Orbigny ajoute Châtel-Censoir.

La *Lobophyllia pseudo-turbinolia,* Michelin, *Icon.,* p. 91, pl. 18, fig. 2, nous paraît être un jeune exemplaire de cette espèce. La figure est un peu inexacte.

2. Rhipidogyra Martinana.

Knorr, *Mon. des Catastr.,* t. II, pl. 8, fig. 5, 1775.

Lobophyllia Martiniana, Michelin, *Icon.,* p. 290, pl. 66, fig. 4, 1846.

Rhipidogyra Martiniana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 282, 1849.

Polypier flabelliforme, à vallée un peu flexueuse et presque superficielle. Cloisons toutes très-minces et très-serrées. Largeur de la série, 13 millim.

Groupe de la craie tuffeau : Les Martigues ; Figuières.

§ AA. — *Les cloisons paraissant ne se rapporter qu'à deux cycles.*

3. Rhipidogyra occitanica.

Lobophyllia occitanica, Michelin, *Icon.*, p. 291, pl. 67, fig. 2, 1846.
Rhipidogyra occitanica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 283, 1849.
Lasmogyra occitanica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 203, 1850.
Rhipidogyra occitanica, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 92, 1854.

Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente; elle en diffère en ce que la série est beaucoup plus large (elle a 20 ou 25 millim.), et que les cloisons, qui sont très-serrées, sont alternativement très-épaisses et très-minces.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières; Gosau.

4. Rhipidogyra undulata.

Rhipidogyra undulata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, p. 93, pl. 20, fig. 10-12, 1854.

Cette petite espèce, dont la vallée n'est large que de 5 millimètres, a la muraille marquée de côtes alternativement inégales et un peu saillantes près du bord calicinal. La columelle est bien développée. Les cloisons sont alternativement épaisses et plus minces. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

ESPÈCE DOUTEUSE.

Nous n'avons pas pu reconnaître si l'espèce suivante présente une columelle.

Rhipidogyra? Deshayesana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., p. 58. — *Lobophyllia Deshayesiaca*, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 92, pl. 20, fig. 1. — *Caryophyllia Deshayesiaca*, Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 574, 1846. — *Phytogyra Deshayesiaca*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 38.

Groupe oolitique moyen : St.-Mihiel; Tonnerre; Nantua.

Genre XXI. PHYTOGYRA.

Phytogyra, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 6, 1849.

Le polypier est composé, et forme des branches horizontales libres latéralement et inférieurement, qui sont ramifiées et peu épaisses. Ces branches sont constituées par des séries de polypiérites courts, et dont les centres calicinaux sont indistincts; elles présentent extérieurement une muraille nue garnie de fortes côtes. La multiplication s'opère vraisemblablement par fissiparité. La columelle est lamellaire et continue. Les cloisons sont inégales.

Cette forme remarquable n'est représentée que par une seule espèce qui appartient au groupe oolitique moyen.

PHYTOGYRA MAGNIFICA.

Phytogyra magnifica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 38, 1850.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, p. 56, 1851.
—— d'Orbigny, *Cours élément. de paléont.*, t. II, p. 165, fig. 301, 1852.

Les séries rameuses sont larges de 15 millimètres et à peu près également hautes. La columelle est très-mince. Il y a en apparence trois cycles cloisonnaires; les cloisons du dernier cycle minces, les autres épaisses et débordantes.

Groupe oolitique moyen : Oyonnax (Ain).

TROISIÈME AGÈLE. STYLINACÉES.

(*STYLINACEÆ*).

Dans ce groupe le calice, n'étant pas appelé à se fissipariser, se développe d'une manière régulière dans tous les sens, et reste circulaire ou devient polygonal par suite de la compression que lui font subir les polypiérites dont il est entouré. Il arrive bien parfois que quelques-uns des individus ainsi réunis se fissiparisent, mais ce phénomène est en quelque sorte accidentel et n'influe pas sur le caractère général de la masse ni sur les rapports des individus entre eux.

D'après la forme générale du polypier, qui est une conséquence du mode de bourgeonnement et de groupement des individus, nous subdiviserons cet agèle en 3 sections, savoir :

1° Les *Stylinacées indépendantes,* où les polypiérites restent isolés latéralement ou ne s'unissent que d'une manière incomplète tout en conservant l'épithèque propre à chaque individu ;

2° Les *Stylinacées empâtées*, où les polypiérites restent également espacés ou disposés en faisceau lâche, mais sont réunis entre eux, comme dans une sorte de gangue, par un cœnenchyme périthécal ;

3° Les *Stylinacées agglomérées*, où les individus sont réunis directement entre eux par les murailles ou par les côtes, et forment ainsi des masses compactes astréiformes.

Le tableau suivant contient l'indication des principaux caractères que présentent les genres compris dans cet agèle.

- Stylinacées ayant leurs polypiérites
  - isolés latéralement ou incomplètement unis (*Stylinacées indépendantes*); une columelle
    - spongieuse. . . . . **Dendrosmilia.**
    - styliforme; les traverses endothécales
      - rares et simples; les cloisons débordantes. . . . . **Stylosmilia.**
      - abondantes et subvésiculeuses; les cloisons non débordantes. **Placophyllia.**
  - réunis dans leurs parties inférieures par un cœnenchyme périthécal (*Stylinacées empâtées*).. . . . . **Galaxea.**
  - directement unis entre eux par leurs murailles ou par leurs côtes; (*Stylinacées agglomérées*); une columelle
    - styliforme;
      - pas de palis; les cloisons principales
        - au nombre de 6 ou plus; les côtes
          - bien développées; les bords des calices libres et circulaires. **Stylina.**
          - rudimentaires ou nulles; les bords des calices
            - cachés sous des rayons septo-costaux confluents **Holocoenia.**
            - simples et polygonaux dont les angles
              - portent de petites colonnes saillantes. . . . . . **Stylocoenia.**
              - ne portent pas de petites colonnes saillantes. . . **Astrocoenia.**
        - au nombre de 5 seulement. . . . . **Acanthocoenia.**
      - des palis; les côtes
        - bien développées; les bords des calices libres et circulaires. . . . . **Columnastræa.**
        - rudimentaires ou nulles; les bords des calices ordinairement polygonaux. **Stephanocoenia.**
    - lamellaire. . . . . **Placocoenia.**
    - rudimentaire ou nulle; les cloisons principales
      - au nombre de 6 ou plus; les côtes
        - continues verticalement, bien développées et bien distinctes des cloisons; les traverses endothécales
          - situées à des hauteurs correspondantes dans les loges interseptales, et formant des sortes de planchers. . . . . **Cyathophora.**
          - irrégulièrement espacées dans les diverses loges interseptales. . . . . **Phyllocoenia.**
        - continues verticalement, et confondues en haut avec les cloisons de manière à cacher le bord mural des calices. . . . . **Convexastræa.**
        - interrompues à diverses hauteurs, et peu distinctes à la surface d'un faux cœnenchyme mural feuilleté. . . . . **Elasmocoenia.**
        - nulles, les murailles se soudant directement entre elles. . . . . . **Aplocoenia.**
      - au nombre de 5 seulement. . . . . **Pentacoenia.**
      - au nombre de 3 seulement. . . . . **Heterocoenia.**

1re SECTION DU 3e AGÈLE. STYLINACÉES INDÉPENDANTES.

Genre XXII. DENDROSMILIA.

Dendrosmilia, Milne Edwards et Jules Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 468, 1848.

Le polypier est subdendroïde et s'accroît par gemmation latérale et alterne; les polypiérites sont courts et restent complètement libres par leurs côtés. La muraille est nue et présente des côtes simples et granuleuses. La columelle est spongieuse. Les cloisons sont larges et granulées sur leurs faces latérales.

Nous ne connaissons encore qu'une seule espèce offrant cet ensemble de caractères. C'est un fossile du bassin parisien.

DENDROSMILIA DUVALANA.

Dendrosmilia Duvaliana, Milne Edwards et J. Haime, *Comptes-rendus*, t. XXVII, p. 468, 1848. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 274, pl. 5, fig. 7, 1849.

Chaque polypiérite est subturbiné et ne porte qu'un jeune, lequel s'éloigne de l'axe vertical; cette divergence se fait alternativement à droite et à gauche. Côtes larges et subplanes. Calices subovalaires ou un peu déformés. Columelle assez bien développée. Quatre cycles; cloisons minces, serrées, très-inégales, à faces couvertes de gros grains disposés en séries obliques et parallèles. Hauteur du polypier, 3 centim.; grand axe du calice, 7 millim.

Formation éocène : Auvert.

Genre XXIII STYLOSMILIA.

Stylosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 468, 1848.

Le polypier forme des touffes fasciculées et s'accroît par bourgeonnement latéral; les polypiérites sont longs, cylindroïdes, libres latéralement, ou ne contractent entre eux que des soudures partielles. Nous n'avons pas pu nous assurer si la muraille est nue ou recouverte d'une épithèque. La columelle est bien développée, styliforme et saillante. Les cloisons sont peu nom-

breuses, un peu débordantes, et les principales s'unissent à la columelle au moyen de pointes spiniformes, horizontales. Les traverses sont simples et peu abondantes.

L'espèce qui sert de type à ce genre appartient au coral-rag.

STYLOSMILIA MICHELINI.

Fongite, Knorr et Walch, *Mon. des Catastr.*, t. II, p. 25, pl. G, fig. 1, 1775.
Stylosmilia Michelinii, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.,* t. XXVII, p. 468, 1848. — *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 275, pl. 6, fig. 2, 1849.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 31, 1850 (répétée à la page 38).

Polypiérites très-serrés, très-longs, légèrement flexueux et coalescents. Muraille épaisse. Calices parfaitement circulaires, médiocrement profonds. 6 systèmes cloisonnaires égaux ; 3 cycles, dont le troisième tout-à-fait rudimentaire. Cloisons peu débordantes, un peu étroites, inégales, à bord épaissi inférieurement. On voit dans une coupe verticale que les cloisons se soudent à la columelle au moyen de forts trabiculins horizontaux ; les trabiculins d'une même cloison sont éloignés entre eux d'environ un demi-millimètre et forment ainsi une série de trous superposés sensiblement égaux. Traverses simples, droites, très-inclinées inférieurement et incomplètes. Diamètre des polypiérites, 2 millim. 1/2.

Groupe oolitique moyen : Chaude-Fontaine (Doubs); entre Bouxwiller et Raidersdorf (Haut-Rhin).

D'après M. d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, 1850, p. 174, il existerait aussi trois espèces de ce genre dans le groupe néocomien. Il les nomme :

Stylosmilia organizans. — Saint-Sauveur; Venay (Yonne).

Stylosmilia Cotteauana (*Cottaldina*). — Saint-Sauveur.

Stylosmilia brevis. — Saint-Sauveur, Leugny.

On ne trouve pas, dans les courtes phrases qui accompagnent ces noms, un seul caractère pouvant servir à distinguer ces fossiles de la *S. Michelini*, sinon que dans le premier il y aurait des cloisons nombreuses. La *S. Cotteauana* est, suivant l'auteur, une « espèce dont les rameaux sont d'un tiers plus grêles que dans l'espèce précédente, » et la *S. brevis* une « espèce dont les rameaux sont plus petits encore, courts, dichotomes tout de suite. » Ces trois espèces paraissent donc établies sur de légères différences dans le diamètre des polypiérites, et il est impossible de les comparer entre elles sous ce rapport, puisque les dimensions de la première n'ont pas été données.

Genre XXIV. PLACOPHYLLIA.

Lithodendron (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 45, 1826.
Placophyllia, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 8, 1849.

Le polypier est fasciculé et astréiforme, et s'accroît par gemmation subbasilaire ou latérale. Les polypiérites sont entièrement enveloppés d'une forte épithèque plissée et restent peu élevés; ils se soudent plus ou moins complètement entre eux, mais toujours directement et sans l'intermédiaire de côtes, ni d'exothèque, ni de périthèque. La columelle est forte, styliforme. Les cloisons sont bien développées, non débordantes; les traverses abondantes et subvésiculeuses.

Ce genre, quoique très-voisin du précédent, s'en distingue non-seulement par son aspect extérieur, mais aussi par ses cloisons non débordantes, ses traverses nombreuses, et peut-être encore par la présence de son épithèque; car nous sommes portés à croire que ce dernier caractère manque réellement aux Stylosmilies. Les deux espèces connues appartiennent au groupe oolitique moyen.

1. Placophyllia dianthus.

Lithodendron dianthus, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 45, pl. 13, fig. 8, 1826.
Cladocora dianthus, Bronn, *Ind. paleont.*, p. 303, 1848.
Placophyllia dianthus, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 385, 1850.
Lithodendron dianthus, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 654, pl. 58, fig. 19, 1852. Très-mauvaise figure.

Polypiérites bourgeonnant près de la base, tantôt cylindriques et restant libres latéralement, tantôt se soudant intimement entre eux, et alors devenant prismatiques. Un même polypier présente fréquemment ces deux états. Fossette calicinale assez grande et médiocrement profonde. 24 ou 28 cloisons principales subégales, un peu épaisses. Un égal nombre de cloisons rudimentaires alternant avec les précédentes. Des traverses vésiculeuses fermant très-haut les loges intercloisonnaires. Hauteur du polypier, 2 ou 3 centim.; largeur des calices, 8 ou 10 millim.

Groupe oolitique moyen : Giengen et Natheim.

2. Placophyllia Schimperi.

Placophyllia Schimperi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 51, 1851.

Polypier astréiforme, gibbeux, formé de couches minces, superposées; on n'observe qu'un très-petit nombre de polypiérites libres latéralement. Calices un peu inégaux, polygonaux et terminés par les bords en zigzag de l'épithèque qui entoure la muraille de chaque individu ; ils sont plans extérieurement, et présentent au centre une fossette peu profonde; columelle un peu saillante. 3 cycles cloisonnaires; cloisons inégales, assez minces. Diagonale des calices, 4 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Rupt (Haute-Saône).

2e section du 3e agèle. STYLINACÉES EMPATÉES.

Genre XXV. GALAXEA.

Galaxea (pars), Oken, *Lehrb. der Nat.,* t. I, p. 72, 1815.

Sarcinula (pars) et *Caryophyllia (pars),* Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.,* t. II, p. 222 et 227, 1816.

Anthophyllum (pars), Schweigger, *Handb. der Nat.,* p. 417, 1820.

Anthophyllum, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.,* p. 89, 1834.

Sarcinula, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 310, 1849.

Galaxea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz,* etc., p. 70, 1851.

Le polypier est fasciculé et submassif; il s'accroît par bourgeonnement subbasilaire et extramural. Les polypiérites sont allongés, unis entre eux dans leurs parties inférieures par un tissu épithélique très-développé, celluleux et feuilleté, que nous avons nommé *périthèque,* mais libres à leur sommet dans une étendue plus ou moins considérable. Les murailles sont assez fortes et garnies de côtes en général peu prononcées. La columelle est rudimentaire ou nulle. Les cloisons sont très-débordantes, souvent lancéolées, et leurs faces sont faiblement granulées. Les traverses endothécales sont ordinairement simples et peu abondantes.

Oken a établi, en 1815, le genre *Galaxea;* mais il y compre-

nait, outre les espèces auxquelles conviennent les précédents caractères, une Turbinolide, la *Caryophyllia cyathus*, et une Oculinide, la *Lophohelia anthophyllites*. Lamarck, qui n'a pas tenu compte du travail de cet auteur, a donné le nom de *Sarcinula* à deux polypiers, dont l'un peut servir de type au groupe qui nous occupe en ce moment, tandis que l'autre est une Héliastrée brisée et altérée; et en même temps, il plaçait parmi ses Caryophyllies trois ou quatre espèces qu'il est impossible de distinguer génériquement de sa *Sarcinula organum*. Schweigger conserva le genre d'Oken sans en modifier en rien les limites, mais il lui donna un autre nom, celui d'*Anthophyllum*, que l'on doit par conséquent reléguer parmi les synonymes. Quant à Blainville, il rapprocha avec raison de la *Sarcinula organum* de Lamarck, les *Caryophyllia astræata* et *musicalis* du même naturaliste, mais en laissant parmi les Caryophyllies la *Galaxea fascicularis*, qui fait double emploi avec le zoophyte qu'il appelle *Sarcinula divergens*, et tout en augmentant cette division de nouvelles espèces d'Héliastrées. M. Ehrenberg est le premier qui ait donné une juste idée du genre *Galaxea*, en le caractérisant par la présence de la périthèque; seulement il lui a appliqué à tort la dénomination de Schweigger au lieu de celle d'Oken, qui est plus ancienne. M. Dana a suivi l'exemple du savant zoologiste de Berlin. Pour nous, qui n'avons pu consulter le traité d'Oken qu'en 1851, nous avions décrit ce genre en 1849 sous le nom de *Sarcinula*, et nous avons repris depuis celui de *Galaxea*.

Les espèces qui viennent se ranger ici appartiennent toutes à l'époque actuelle. Quoiqu'elles soient toutes liées entre elles par une étroite parenté, on distingue deux formes principales dans leur polypier. Les unes ont des polypiérites longs, cylindroïdes, verticaux, parallèles et à peu près également espacés; la multiplication se continue seulement vers la périphérie de la masse, dont la surface est subplane ou échelonnée. Chez les autres, au contraire, les polypiérites sont médiocrement longs, cylindro-turbinés, plus ou moins divergents, souvent inégaux et inégalement espacés; la multiplication s'opère généralement sur plusieurs points à la fois, et le polypier est convexe ou gibbeux,

§ A. — *Polypiérites cylindroïdes et parallèles entre eux; calices circulaires ou subcirculaires.* (GALAXEÆ ORGANIFORMES.)

§ B. — *Trois cycles cloisonnaires.*

1. GALAXEA LAMARCKI.

Galaxea organum? Oken, *Lehrb. der Nat.*, t. 1, p. 73, 1815.
Sarcinula organum, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 223, 1816; — 2e édit., p. 241 (non *Madrepora organum*, Linné).
—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 64, 1821.
—— Deslongchamps, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 673, 1824.
—— Milne Edwards, *Atlas de la grande édit. du Règne anim. de Cuvier*, *Zooph.*, pl. 85, fig. 1.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 311, 1849.
Galaxea Lamarcki, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 70, 1851.

Polypier à surface subplane. Polypiérites assez rapprochés, unis par une périthèque plus dense dans certaines des couches superposées et dont les cellules en général n'ont guère plus d'un demi-millimètre. Calices égaux et également écartés. Trois cycles complets. Cloisons bien développées, toutes minces. Les traverses endothécales simples, subhorizontales et très-légèrement convexes, distantes entre elles d'un millimètre ou d'un millimètre et demi. Largeur des calices, 3 millim.; ils sont aussi écartés de 3 millim. environ.

Habite la mer Rouge? (suivant Lamarck.)

2. GALAXEA MUSICALIS.

Madrepora musicalis? Linné, *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1278, 1767.
—— Maratti, *De Plant. zooph. et lith.*, p. 50, 1776.
—— (*pars*), Esper, *Pflanz.*, p. 160, pl. 30, fig. 1, 1791.
Galaxea musicalis, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 73, 1815.
Caryophyllia musicalis, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 227, 1816; — 2e édit., p. 350.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. VII, p. 195, 1817.
Anthophyllum musicale, Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 418, 1820.
Galaxea organum, Krüger, *Gesch. der Urw.*, p. 263, 1823.
Caryophyllia musicalis, Lamouroux, *Encycl.*, p. 170, 1824.

Sarcinula musicalis, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 314, 1830.— *Man.*, p. 348.

Anthophyllum musicale, Dana, *Zooph.*, p. 399, 1846.

Sarcinula musicalis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 312, 1849.

Galaxea musicalis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 70, 1851.

Polypiérites très-écartés, libres en haut dans une certaine étendue, à côtes très-peu saillantes. Ordinairement trois cycles complets; les cloisons inégalement épaisses suivant les ordres. Périthèque très-dense, à cellules très-petites, ayant à peine un demi-millimètre dans leur plus grande étendue. Largeur des calices, 4 ou au plus 5 millim.; ils sont distants entre eux de 6 ou 7.

Habite l'océan Indien.

3. Galaxea longissima.

Sarcinula longissima, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 313, 1849.

Galaxea longissima, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 71, 1851.

Polypiérites extrêmement longs, à peu près droits, à murailles épaisses, présentant, depuis la base jusqu'au sommet, des côtes inégales et en arêtes. A des distances d'environ 1 centim. 1/2, la périthèque montre des étages horizontaux plus denses que le reste de son tissu. Trois cycles, dont le dernier est quelquefois incomplet. Cloisons peu serrées, peu débordantes, inégales; les primaires assez épaisses. Traverses endothécales simples, distantes de 1 millim. 1/2, un peu inclinées en bas et en dehors. Cellules périthécales grandes et larges de 1 millim. 1/2. Hauteur des polypiérites, 25 centim. ou même plus; largeur des calices, 4 ou 5 millim.; ils sont distants entre eux de 3 ou 4.

Fossile des dépôts récents de l'Egypte.

§ A (page 225). —— § BB. — *Quatre cycles cloisonnaires.*

4. Galaxea Bougainvillei.

Sarcinula Bougainvillii, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 314, 1830. — *Man.*, p. 349 (sans description).

Anthophyllum astreatum ? Ehrenberg, *Corall.*, p. 89, 1834.

Sarcinula Bougainvillii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 312, 1849.

Galaxea Bougainvillii, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 70, 1851.

Polypiérites assez rapprochés, unis par une périthèque qui paraît former des étages plus denses correspondant à des collerettes murales. Côtes fines et planes. Le quatrième cycle rudimentaire. Cloisons assez minces, inégales, serrées. Largeur des calices, 6 ou 7 millim.; ils sont distants de 3 ou 4.

Habite l'Inde?

§ A (page 225). —— § BBB. — *Deux cycles cloisonnaires seulement.*

5. Galaxea pauciradiata.

Sarcinula organum, Schweigger. *Beob.*, pl. 7, fig. 66, 1819 (non Lamarck).

Sarcinula pauciradiata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 314, 1830. — *Man.*, p. 349 (sans description).

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 312, 1849.

Galaxea pauciradiata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 70, 1851.

Polypier présentant une surface en escalier. Cette espèce diffère de la *G. Lamarcki* par ses polypiérites plus rapprochés et distants seulement d'un ou deux millim., leur diamètre étant également de 3 millim.; les cellules périthécales sont plus grandes et ont environ un millim. Le second cycle est peu développé.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Polypiérites cylindro-turbinés, plus ou moins divergents les uns des autres; calices subpolygonaux ou de forme irrégulière, rarement circulaires.* (Galaxeæ claviformes.)

§ C. — *Trois cycles cloisonnaires complets; un quatrième incomplet.*

6. Galaxea fascicularis.

Madrepora fascicularis, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1278, 1767.

Madrepora divergens? Forskal, *Descript. anim. in itin. orient.*, p. 136, 1775.

Madrepora fascicularis, Ellis et Solander, *Zooph.,* p. 151, pl. 30, 1786.
Madrepora cuspidata, Esper, *Pflanz.,* t. I, p. 155, pl. 28, 1791.
Galaxea fascicularis et *cuspidata,* Oken, *Lehrb. der Naturg.,* t. I, p. 75, 1815.
Caryophyllia fasciculata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.,* t. II, p. 226, 1816 ; — 2e édit., p. 349.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. VII, p. 194, 1818.
Anthophyllum fasciculatum, Schweigger, *Handb. der Naturg.,* p. 417, 1820.
Caryophyllia fasciculata, Lamouroux, *Exp. méth.,* p. 48, pl. 30, 1821.
Galaxea caryophyllites, Krüger, *Gesch. der Urw.,* t. II, p. 263, 1823.
Caryophyllia fasciculata, Lamouroux, *Encycl., Zooph.,* p. 169, 1824.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 310, 1830 ; *Man.,* p. 345. Non les figures qui y sont rapportées et qui appartiennent à la *Galaxea Laperouseana.*
Sarcinula divergens? Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 314, 1830. — *Man.,* p. 348.
Anthophyllum fasciculare (*pars*), Ehrenberg et Hemprich, *Corall. des roth. Meer.,* p. 89, 1834.
Anthophyllum cuspidatum et *hystrix,* Dana, *Zooph.,* p. 401 et 402, pl. 28, fig. 2, 1846.
Sarcinula fascicularis et *hystrix,* Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 314 et 318, 1849.
Galaxea fascicularis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 71, 1851.

Polypier convexe. Polypiérites assez serrés, subprismatiques, libres dans une grande étendue au-dessus de la périthèque, inégaux sur plusieurs points, mais, sur d'autres, tendant à s'égaliser en volume et à s'espacer également. Muraille presque lisse inférieurement, et montrant des côtes en arêtes vives dans sa partie supérieure. Calices subtriangulaires ou subtétragonaux, profonds. Les cloisons primaires et secondaires extrêmement saillantes, aiguës, lancéolées, quelquefois un peu courbées en dehors, très-épaisses dans leur milieu ; les tertiaires petites. Les cellules périthécales inégales, mais ordinairement très-petites, et n'ayant pas 1 millimètre dans leur plus grande étendue. La hauteur des polypiérites varie de 5 à 7 centim. ou même un peu plus ; largeur des calices, 1.

Habite les Seychelles, la mer Rouge. — D'après M. Dana, elle serait aussi des îles Fidji.

7. Galaxea Ellisi.

Coral, Ellis, *Philos. Trans.,* t. LIII, pl. 20, fig. 14, 1764.
Anthophyllum cespitosum? Dana, *Zooph.,* p. 401, 1846.
Sarcinula Ellisii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc, nat.,* 3e sér., t. X, p. 315, 1848.

Galaxea Ellisi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 71, 1851.

Polypier en masse arrondie. Polypiérites médiocrement allongés, peu serrés ; murailles minces, montrant des côtes alternativement très-petites et plus fortes, un peu plus saillantes en haut. Calices subcirculaires ou subovalaires, un peu inégaux, peu élevés au-dessus de la périthèque, assez profonds. Cloisons assez débordantes, un peu arrondies en haut, inégales ; les primaires plus épaisses que les autres, qui sont très-minces. Les cellules périthécales très-petites, ayant à peine un demi-millimètre dans leur plus grande étendue. Hauteur des polypiérites, 20 ou 30 millim.; largeur des calices, 4.

Habite le détroit de la Sonde.

8. Galaxea hexagonalis.

Sarcinula hexagonalis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 315, 1849.

Galaxea hexagonalis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier subconvexe. Polypiérites assez rapprochés, allongés, subprismatiques dans leur partie supérieure, où ils sont libres dans une assez grande étendue. Côtes fines, serrées, alternativement un peu différentes ; dans la partie libre, les six côtes qui correspondent aux cloisons primaires saillent en arêtes vives et subcristiformes. Calices comprimés, hexagonaux, chacun des six côtés ayant la forme d'un arc dont la concavité est tournée en dehors. Columelle pariétale, plus développée que dans les autres espèces de ce genre. Cloisons très-inégales ; les principales épaisses près de la muraille, anguleuses et très-fortement débordantes. Hauteur des polypiérites, 5 centim., grande diagonale des calices, 10 ou 12 millim.

Habite les Philippines ?

9. Galaxea irregularis.

(Pl. D 2, fig. 2.)

Anthophyllum fasciculare (*pars*), Ehrenberg, *Corall.*, p. 89, 1834.

Sarcinula irregularis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 316, 1848.

Galaxea irregularis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 71, 1851.

Polypier en masse convexe. Polypiérites assez serrés, libres dans une médiocre étendue, à murailles un peu rugueuses en haut. Calices à bords irrégulièrement lobés, peu profonds. Columelle nulle. Systèmes inégaux

et irréguliers. Cloisons serrées, un peu inégales, épaisses en dehors, minces en dedans, larges, médiocrement débordantes. On en compte environ une quarantaine dans les grands calices. Hauteur des polypiérites, de 5 à 7 centim.; grande largeur des calices, de 10 à 15 millim.

Habite la mer Rouge. On la trouve aussi fossile dans les dépôts récents de l'Egypte, et alors les petites cloisons sont ordinairement détruites.

§ AA (page 227). —— § CC. — *Deux cycles cloisonnaires complets.*

10. Galaxea astræata.

Madrepora organum? Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 317, 1766.

Caryophyllia astreata, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 227, 1816; — 2e édit., p. 250.

—— Lamouroux, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 170, 1824.

Sarcinula astreata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 314, 1830; — *Man.*, p. 348.

Anthophyllum sphærula? Ehrenberg, *Corall.*, p. 89, 1834.

Anthophyllum astreatum, Dana, *Zooph.*, p. 400, 1846.

Sarcinula astreata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 317, 1849.

Galaxea astreata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 71, 1851.

Polypier en masse convexe et gibbeuse. Polypiérites allongés, cylindroïdes, très-peu inégaux, très-peu élevés au-dessus de la périthèque. Murailles présentant de petites côtes en arêtes. Calices subcirculaires, très-peu profonds. Columelle nulle. Cloisons médiocrement serrées, larges, un peu débordantes, un peu inégales, arrondies en haut et épaisses en dehors. Cellules périthécales grandes et larges au moins d'un millimètre et demi. Hauteur des polypiérites, de 30 à 50 millim.; diamètre des calices, 2.

Habite l'océan Indien.

§ AA (page 227). —— § CCC. — *Trois cycles cloisonnaires complets, sans rudiments d'un quatrième.*

11. Galaxea Quoyi.

Madrepora musicalis? (*pars*), Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 160, pl. 30, fig. 2, 1791.

Anthophyllum musicale, Ehrenberg, *Corall.*, p. 89, 1834 (non Schweigger).

Sarcinula Quoyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 316, 1848.

Galaxea Quoyi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 71, 1851.

Polypier légèrement convexe. Polypiérites subclaviformes, allongés, ordinairement un peu courbés à la base. Muraille montrant des côtes assez grosses, serrées, peu inégales, bien qu'alternativement un peu plus petites et plus fortes. Calices subcirculaires, très-élevés au-dessus de la périthèque; celle-ci peu développée, continue, et à cellules irrégulières, grandes environ de 1 millimètre. Columelle nulle. Cloisons épaisses, serrées, bien débordantes, un peu inégales. Hauteur des polypiérites, 30 millim.; ils sont libres dans leur moitié supérieure; largeur des calices, 3 millim.

Habite l'île de Guam.

12. Galaxea Laperouseana.

Madrepora cæspitosa? Esper, *Pflanz.,* t. I, p. 151, pl. 27, 1791.

Anthophyllum Esperi? Schweigger, *Handb. der Nat.,* p. 417, 1820.

Caryophyllie en gerbe, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* atlas, pl. 34, fig. 4, 1830. — *Man. d'actin.,* p. 55, fig. 4.

Caryophyllia fasciculata, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol.* (*Zooph.*), p. 190, pl. 15, fig. 3-6, 1833 (non Lamarck).

Anthophyllum fasciculatum? Dana, *Zooph.,* p. 399, 1846.

Sarcinula Laperousiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 315, pl. 6, fig. 5, 1848.

Galaxea Laperousiana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 71, 1851.

Polypier en masse légèrement convexe. Polypiérites médiocrement allongés, assez serrés, libres dans le tiers de leur longueur. Muraille montrant des côtes planes et très-peu marquées, alternativement plus fines et plus larges. Calices un peu irréguliers, un peu comprimés, assez profonds. Columelle nulle. Cloisons peu inégales, épaisses, bien débordantes, subanguleuses. Périthèque formant des étages très-épais, assez écartés, à cellules extrêmement petites, la plupart d'entre elles n'ayant qu'un tiers de millimètre. Hauteur des polypiérites, 30 millim.; largeur des calices, 5 ou 6.

Habite Vanikoro.

« Au premier aspect, disent MM. Quoy et Gaimard, les animaux de cette Caryophyllie semblent ne former qu'une masse confluente d'un beau vert velouté, parce que leurs tentacules longs et flexibles se touchent entre eux. Ils sont cylindriques, obtus à l'extrémité; quelques-uns sont seulement verts à la pointe et rougeâtres dans le reste de leur

étendue. La partie du polype qui descend à l'extérieur le long de chaque cylindre est également rougeâtre, avec des stries longitudinales. La bouche est verte. »

13. GALAXEA CLAVUS.

Anthophyllum clavus, Dana, *Zooph.*, p. 403, pl. 28, fig. 3, 1846.

Sarcinula erecta, Milne Edwards et J. Haime. *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 317, 1849.

Galaxea clavus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 71, 1851.

Cette espèce, qui est en forme de colonne cylindrique dressée, ressemble du reste extrêmement à la *Galaxea astræata*. Elle en diffère par des murailles plus épaisses, des cloisons primaires également plus épaisses ; les secondaires et les tertiaires sont minces. Diamètre des calices, 2 ou 3 millim.; les cellules périthécales au moins aussi grandes que dans la *G. astræata*.

Habite les îles Fidji.

C'est peut-être encore à ce genre qu'appartient la *Caryophyllia truncata*, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 226 ; 2e édit., p. 349. Elle n'est connue que par la diagnose suivante : « C. aggregata, cylindris crassis, extus reticulatis, crusta lamellosa connexis ; stellis margine radiatim striato. »

3e SECTION DU 3e AGÈLE. STYLINACÉES AGGLOMÉRÉES.

Genre XXVI. **STYLINA.**

Fascicularia, Lamarck, *Extrait du Cours*, 1812.

Stylina, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 220, 1816.

Astrea (pars), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 73, 1826.

Gemmastrea et *Branchastrea*, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 333 et 346, 1830.

Stylina, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 287, 1849.

Lobocœnia, *Conocœnia*, *Adelocœnia*, *Tremocœnia*, *Cryptocœnia*, *Dendrocœnia*, *Aplosastrea* (*pars*), d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 6, 7 et 9, 1849.

Octocœnia, *Decacœnia*, *Pseudocœnia*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 222, et t. II, p. 33, 1850.

Le polypier forme une masse subplane, convexe, gibbeuse,

ou il affecte même quelquefois la forme dendroïde. Il ressemble beaucoup, extérieurement, aux Héliastrées. Les polypiérites sont unis entre eux par des côtes et une exothèque très-développées, et ils se terminent, à la surface du polypier, sous forme de petits cônes tronqués plus ou moins saillants. Les calices sont toujours sensiblement circulaires, libres par leurs bords, et, en général, écartés entre eux. Les jeunes individus apparaissent dans les espaces qui les séparent. La columelle est styliforme et saillante. Les cloisons sont débordantes, bien développées, en général peu nombreuses; elles se rapportent normalement à six systèmes, mais ceux-ci se développent quelquefois d'une manière inégale, et l'appareil septal se partage alors en 8, 10 ou 12 divisions. Les murailles sont épaisses et présentent des côtes bien prononcées. Les traverses endothécales sont simples ou subvésiculeuses, mais ne se correspondent pas dans les diverses loges interseptales de manière à constituer des planchers imparfaits.

Lamarck avait formé ce genre pour un fossile altéré, dont les polypiérites s'étaient remplis de matière calcaire et paraissaient formés d'une succession de cônes emboîtés, par suite de la disparition, à certaines hauteurs, des côtes et de l'exothèque. Ces caractères purement accidentels paraissent avoir frappé ce naturaliste dès l'année 1812, puisque le nom de *Fascicularia*, imprimé dans l'*Extrait du Cours*, s'appliquait, dans sa pensée, à cette forme particulière de polypier; mais comme aucune phrase explicative ni aucune citation d'espèce n'accompagnait cette dénomination, on doit considérer le genre Styline comme n'ayant été établi réellement qu'en 1816, et c'est sous ce dernier nom qu'il doit être conservé. L'apparence singulière qu'offrait l'exemplaire de Lamarck, rendait difficile à expliquer le mode d'accroissement de ce zoophyte; mais, en 1843, M. Michelin a fait représenter un échantillon dont la surface était bien conservée, et déjà on a pu se convaincre, par l'examen de cette figure, que les caractères de la Styline n'étaient pas, à beaucoup près, aussi exceptionnels qu'on l'avait cru d'abord. Nous avons montré depuis qu'il fallait en rapprocher plusieurs espèces décrites par Goldfuss et par M. Michelin lui-même sous le nom d'*Astrea*, et que les Stylines correspondent aux Héliastrées dans la sous-famille des Eusmiliens, dont elles ne diffèrent essentiellement

que par l'intégrité de leurs cloisons et l'existence d'une columelle styliforme.

M. d'Orbigny a cru devoir diviser les espèces de ce genre en plusieurs groupes, d'après diverses considérations auxquelles il nous est impossible d'attacher la valeur qu'il voudrait leur donner. Pour ce paléontologiste, la forme générale du polypier, suivant qu'elle est simplement convexe, gibbeuse ou dendroïde, suffirait à distinguer autant de divisions particulières. Sans tenir compte du genre *Branchastrea*, de Blainville, qui a été établi d'après le même principe, il sépare des Stylines, en raison de leur aspect rameux ou subrameux, plusieurs espèces auxquelles il applique les noms de *Lobocœnia* et *Dendrocœnia*. Outre que tous les passages s'observent entre un polypier astréiforme plane ou convexe, et un polypier astréiforme dendroïde, nous ferons remarquer d'une manière générale que ces deux formes, bien qu'elles fournissent ordinairement un caractère spécifique constant, peuvent se trouver réunies dans une même espèce et dans un même exemplaire, et paraissent même quelquefois dépendre de circonstances purement accidentelles. Il est d'ailleurs de toute évidence que ces légères modifications dans la surface de la masse n'altèrent jamais les rapports des polypiérites entre eux, et ne correspondent à aucune particularité essentielle, ni dans leur gemmation, ni dans leur mode de développement. Il ne nous paraît pas plus légitime de fonder des coupes génériques sur le nombre des cloisons qu'on observe dans les calices, lorsque ce nombre ne résulte que d'une légère irrégularité dans le développement des systèmes. Il est très-facile de se rendre compte, en effet, des 8 ou des 10 grandes cloisons égales que présentent les *Octocœnia* et *Decacœnia* de M. d'Orbigny, sans avoir besoin de recourir à l'hypothèse de types primordiaux différents. Au lieu de supposer que le premier cas offre un dérivé du type tétraméral qui se montrerait exceptionnellement dans la famille des Astréides, et le second d'un type pentaméral plus exceptionnel encore, nous croyons beaucoup plus naturel et plus logique de rapporter ces deux nombres au type hexaméral qui est commun à toute la grande section des Madréporaires apores, et de ne voir dans ces exemples que le résultat de l'inégalité du développement des cloisons secondaires. Nous manquons à la vérité de données tout-à-fait rigou-

reuses pour démontrer la justesse de cette opinion ; mais l'observation directe de quelques jeunes calices semble prouver que les choses se sont réellement passées comme l'analogie nous porte à l'admettre, et que l'apparence de 8 ou de 10 systèmes égaux est produite par l'accroissement des cloisons secondaires à l'égal des primaires dans deux ou quatre des six systèmes réels. Nous ne trouvons donc ici rien de plus que ce que nous avons vu déjà dans beaucoup de genres parfaitement naturels, et il ne nous semble pas qu'il y ait là aucun motif plausible de séparer les Stylines à 6 cloisons égales de celles qui en montrent 8 ou 10. Les *Tremocœnia* et *Pseudocœnia* du même auteur sont deux autres coupes, l'une avec 6, l'autre avec 8 systèmes apparents, qui se distingueraient par des calices creux des véritables Stylines; nous n'avons pas pu constater de différences notables sous ce rapport entre toutes ces espèces, et ces différences n'auraient d'importance qu'autant qu'elles seraient très-prononcées. Les prétendus caractères des *Conocœnia* et *Aplosastrea* sont dus au mauvais état des échantillons que M. d'Orbigny a examinés. Nous nous sommes également assurés que les espèces types de ses genres *Adelocœnia*, *Cryptocœnia* et *Octocœnia*, qu'il indique comme dépourvus de columelle, en ont véritablement une styliforme, et ne diffèrent aucunement des autres Stylines; mais nous devons convenir, que par suite des altérations auxquelles sont soumis beaucoup de fossiles de ce groupe, il est souvent très-difficile de déterminer avec certitude la présence ou l'absence de ce dernier caractère.

Les Stylines appartiennent toutes au terrain secondaire et sont surtout abondantes dans la formation jurassique.

§ A. — *Les six systèmes cloisonnaires égaux entre eux.*

§ B. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

1. Stylina tubulosa.

Astrea tubulosa, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 112, pl. 38, fig. 15, 1826. Cette figure est inexacte en ce qu'elle ne montre que 10 cloisons au lieu de 12 qui existent réellement.

Gemmastrea tubulosa, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 335, 1830. — *Man.*, p. 368.

Astrea tubulosa, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck,* t. II, p. 409, 1836.

Stylina tubulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 59, 1851 (non *Ann. des Sc. nat.,* t. X, p. 289, 1849).

Polypier convexe. Calices serrés, présentant une ouverture large et un bord saillant. Columelle saillante, régulièrement cylindrique. Les cloisons secondaires différant peu des primaires ; celles du dernier cycle rudimentaires, mais correspondant à des côtes fines bien développées. Toutes les côtes sont serrées et très-semblables entre elles. Diamètre des calices, 4 millim.

Groupe oolitique moyen : Wurtemberg; entre Raidersdorf et Oltingen (Haut-Rhin).

2. Stylina alveolata.

Astrea alveolata, Goldfuss, *Petref. Germ.,* t. I, p. 65, pl. 22, fig. 3, 1826.

Sarcinula conoidea, Goldfuss, *ibid.,* pl. 25, fig. 5.

Siderastræa cavernosa, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 336, 1830. — *Man.,* p. 371.

Stylina astroides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 291, 1849.

Cryptocœnia alveolata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. I, p. 385, 1850.

Stylina alveolata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 59, 1851.

Polypier à surface subconvexe, à plateau commun recouvert d'une épithèque assez forte et plissée. Côtes très-développées, alternativement minces et plus épaisses. Calices peu serrés, peu saillants. Columelle saillante, forte et comprimée. Les cloisons primaires et secondaires subégales, assez minces, mais épaisses en dedans ; les tertiaires courbées vers les secondaires ; celles du 4e cycle très-peu développées, mais correspondant à des côtes qui le sont beaucoup plus. Diamètre des calices, 6 millim.

Groupe oolitique moyen : Wurtemberg; Norvillars (Doubs).

§ A (page 235). —— § BB. — *Trois cycles cloisonnaires complets.*

§ C. — *Cloisons inégales suivant les cycles.*

3. Stylina tumularis.

Astrea tumularis, Michelin, *Icon.,* p. 117, pl. 27, fig. 5, 1843. Figure généralement bonne ; mais les calices sont trop saillants et trop écartés.

Stylina? tumularis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 291, 1849.

Conocœnia tumularis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 32, 1850.

Polypier en masse convexe, quelquefois en forme de pain de sucre. Calices très-inégalement rapprochés, à bords un peu élevés. Columelle cylindrique; quelquefois on voit un quatrième cycle rudimentaire. Cloisons minces, assez serrées. Les primaires sont épaissies au bord interne; le plus souvent ces cloisons paraissent très-épaisses, parce qu'elles sont recouvertes d'une couche de calcaire. Diamètre des calices, 5 ou 6 millim.

Groupe oolitique moyen : Is-sur-Thil (Côte-d'Or); Saint-Mihiel (Meuse); Champlitte.

4. STYLINA ECHINULATA.

Héliolithe demi-sphérique, etc., Guettard, *Mém. sur les sc. et les arts*, t. III, p. 500, pl. 46, fig. 1, 1770.

Stylina echinulata, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 221, 1816; — 2e édit., p. 339.

—— Schweigger, *Beob. auf nat. Reis.*, pl. 7, fig. 65, 1819. Détestable figure.

—— Lamouroux, *Expos. méthod. des genres de pol.*, p. 64, 1821.

—— Deslongchamps, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 708, 1824.

Sarcinula microphthalma, Goldfuss, *Petref.*, p. 73, pl. 25, fig. 1, 1826.

Stylina microphthalma, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 317, 1830; — *Man. d'actin.*, p. 351.

Stylina echinulata, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 317, pl. 40, fig. 5, 1830; — *Man.*, p. 351, pl. 62, fig. 5. Très-mauvaise figure.

Stylina microphthalma, Milne Edwards, *Ann. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 339, 1836.

Stylina echinulata, Milne Edwards, *Atlas de la grande édit. du Règne anim.* de Cuvier, *Zoophytes*, pl. 85, fig. 3.

Stylina Gaulardi, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 97, pl. 21, fig. 5, 1843.

Stylina echinulata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 289, 1849.

Polypier en masse très-élevée, à surface convexe. Calices médiocrement serrés, à bords un peu élevés. Columelle parfaitement cylindrique. Les cloisons primaires larges, minces, mais épaisses près de la columelle, à laquelle elles touchent; les secondaires beaucoup moins développées, et les tertiaires presque rudimentaires. Ce polypier a quelquefois plus de 2 décimètres de hauteur; le diamètre des calices dépasse très-peu 2 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Haute-Saône; Dun. — Par suite d'une

erreur singulière, cette espèce est indiquée dans Lamarck comme habitant l'Océan austral, d'où elle aurait été rapportée par Péron.

5. Stylina Deluci.

Astrea Deluci, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 386, 1826.
Astrea versatilis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 108, pl. 24, fig. 9, 1843.
Astrea rotularis, id., *ibid.*, pl. 24, fig. 11, est un échantillon usé.
Stylina Deluci, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 292, 1849.

Polypier en masse convexe, subgibbeuse. Calices assez serrés. Côtes bien développées, assez fines, peu inégales ; leurs soudures avec celles des individus voisins se faisant suivant des lignes polygonales bien marquées. Calices à bords peu saillants et assez minces. Columelle assez forte, cylindrique, ou très-légèrement comprimée. Cloisons minces, légèrement épaisses en dehors ; celles du dernier cycle presque rudimentaires. Diamètre des calices, 2 millim. ou un peu plus.

Groupe oolitique moyen : Lifol ; Saint-Mihiel ; le Mont-Salève.

6. Stylina solida.

Stylopora solida, M'Coy, *Ann. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 399, 1848.
Stylina Babeana, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 292, 1850.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 59, 1851.
Stylina solida, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 105 et 128, pl. 22, fig. 3, 1851.

Polypier en masse subsphéroïdale, à calices un peu espacés et peu inégaux, ayant 3 millim. de diamètre. Columelle un peu grosse, légèrement comprimée. Cloisons droites, assez minces, les primaires sont seulement un peu épaisses.

Groupe oolitique inférieur : Environs de Metz ; Morey (Haute-Saône) ; Dundry ; environs de Bath.

7. Stylina limbata.

Astrea limbata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 110, pl. 8, fig. 7, et pl. 38, fig. 7, 1826.
Branchastrea limbata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 347, 1830.
Oculina limbata, Bronn, *Ind. paléont.*, t. I, p. 835, 1848.
Cryptocœnia limbata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 385, 1850.

Stylina limbata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 59, 1851.

Calices un peu inégaux et inégalement rapprochés, à bords élevés. Côtes serrées, fines, alternativement un peu inégales; les principales sont les plus fines et les plus saillantes. Columelle cylindrique, pointue. Largeur des calices, un peu moins de 2 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Giengen.

8. Stylina radisensis.

Cryptocœnia radisensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 35, 1850.

Stylina radisensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 61, 1851.

Calices serrés, peu saillants, larges de 2 millimètres 1/2. Cloisons seulement un peu inégales.

Groupe oolitique moyen : Ile de Ré.

9. Stylina sertifera.

Pocillopora sertifera, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 228, pl. 54, fig. 13.

Dendrocœnia sertifera, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850.

Stylina? sertifera, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 60, 1851.

Polypier élevé, à calices médiocrement serrés, saillants. On compte ordinairement douze cloisons principales, alternativement un peu inégales, un peu épaisses en dehors et en dedans; un égal nombre de rudimentaires.

Groupe oolitique inférieur : Langrune.

10. Stylina? Dufrenoyi.

Astrea tubulosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 117, pl. 27, fig. 2, 1843 (non Goldfuss).

Adelocœnia tubulosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 32, 1850.

Stylina? Dufrenoyi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 60, 1851.

A en juger par la figure de M. Michelin, les calices sont égaux, un peu saillants, larges de 3 millimètres. Il paraît y avoir 24 cloisons.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel; Châtel-Censoir.

§ BB (page 236). —— § CC. — *Les cloisons secondaires égales aux primaires.*

11. Stylina Moreauana.

Adelocœnia Moreana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 33, 1850.
Stylina? Moreaui, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 61, 1851.

Polypier gibbeux ; calices très-inégaux et très-inégalement saillants, très-serrés, larges environ de 2 millim. 1/2. Les cloisons du 3e cycle rudimentaires.

Groupe oolitique moyen : Sampigny.

12. Stylina? Coquandi.

Pseudocœnia elegans, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 34, 1850 (non *Aplosastrea elegans*, d'Orb., qui est aussi une Styline).
Stylina? Coquandi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 61, 1851.

Les calices sont très-peu saillants, larges d'un millimètre et demi ou un peu plus. 12 cloisons égales alternant avec 12 plus petites.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel.

M. d'Orbigny a rapporté à tort à la même espèce un exemplaire de Wagnon qui n'a que huit cloisons principales.

§ A (page 235). —— § BBB. — *Deux cycles cloisonnaires seulement.*

13. Stylina conifera.

Gemmastrea limbata? M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. XI, p. 419, 1848 (non *Astrea limbata*, Goldfuss).
Stylina conifera, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 105, pl. 21, fig. 2, 1851.

Polypier en masse élevée, fortement convexe et subgibbeuse. Polypiérites libres en haut dans une certaine étendue, où ils saillent en forme de cônes tronqués, quelquefois assez serrés. Côtes droites, presque lamellaires, épaisses, alternativement inégales. Calices élevés, ordinairement circulaires, quelquefois un peu comprimés. Columelle très-petite. 2 cycles cloisonnaires ; les cloisons primaires seules bien développées,

débordantes, épaisses; il n'y a pas de cloisons tertiaires correspondant aux côtes du 3e cycle.

Groupe oolitique inférieur : environs de Bath.

14. Stylina? bacciformis.

Astrea bacciformis, Michelin, *Icon.*, p. 225, pl. 54, fig. 11, 1845.
Stylina? bacciformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 292, 1849.
Cryptocœnia bacciformis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850.

L'échantillon que M. Michelin a figuré est hémisphérique, très-roulé et de très-petite taille. Les calices sont assez serrés ; les côtes épaisses, mais médiocrement développées. Columelle cylindrique. Cloisons inégales, très-épaisses en dehors, graduellement amincies en dedans. Diamètre des calices, 1 millim. 1/2.

Groupe oolitique moyen : Langrune (Calvados).

15. Stylina microcoma.

Stylina microcoma, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 34, 1850.

M. d'Orbigny a ainsi nommé une petite espèce dont les calices n'ont guère qu'un millimètre, et ne montrent que six cloisons bien développées.

Groupe oolitique moyen : Loix, île de Ré; Tonnerre et Châtel-Censoir.

Nous regardons, comme appartenant à la même espèce, les

Pseudocœnia Bernardina, d'Orbigny, *ibid.*, p. 34, de Landeyron; et *Stylina ruppellensis*, *ibid.*, p. 34, de la Rochelle.

16. Stylina hexaphyllia.

Cryptocœnia hexaphyllia, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 33, 1850.
Stylina? hexaphyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 60, 1851.

Les calices ont 4 millimètres; les 6 grandes cloisons sont un peu épaisses.

Cette espèce a été établie sur un moule provenant du coral-rag de la Rochelle.

L'*Astrea cavernosa*, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 647, pl. 57, fig. 22 (non Goldfuss), ne diffère peut-être pas de ce moule.

17. STYLINA GEMINATA.

Astroite, Faujas Saint-Fonds, *Hist. de la mont. Saint-Pierre de Maestricht*, p. 193, pl. 36, fig. 4 et 5, 1799.

Astrea geminata (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 69, pl. 23, fig. 8 *a, b* (*cœter. excl.*), 1826.

Aplosastrea geminata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.

Stylina geminata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 60, 1850.

Cette espèce n'est connue que par des empreintes. Les calices sont très-serrés, peu inégaux, larges de deux millimètres. Douze cloisons bien développées et très-peu inégales alternativement.

Groupe de la craie blanche : Maestricht. On la trouve aussi à Royan, d'après M. d'Orbigny.

§ AA.— *Les systèmes cloisonnaires inégaux; deux d'entre eux présentent des cloisons d'un cycle qui manque dans les quatre autres, et des secondaires aussi développées que les six primaires; d'où l'apparence de huit systèmes égaux.*

§ D. — *Trois cycles complets; des cloisons d'un quatrième dans deux des systèmes.*

18. STYLINA LABECHEI.

Stylina Delabechii, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 79, pl. 15, fig. 1, 1851.

Astrea tubulosa? Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 647, pl. 57, fig. 19-21, 1852 (non Goldfuss ni Michelin).

Polypier en masse convexe, rarement gibbeuse, quelquefois composé de couches superposées, à plateau commun recouvert d'une épithèque. Calices peu saillants, écartés et inégalement distants. Côtes subgranuleuses, droites ou légèrement courbées inférieurement, peu saillantes et alternativement plus larges et plus étroites, celles-là correspondant aux cloisons du dernier cycle. Calices circulaires, un peu inégaux ; columelle peu saillante, un peu comprimée. 3 cycles complets et des cloisons d'un 4e dans deux des systèmes. Cloisons secondaires très-peu développées dans les 4 petits systèmes, mais égalant les primaires dans les

deux autres ; les 8 grandes cloisons sont droites et épaisses en dehors et en dedans ; celles du dernier cycle rudimentaires.

Groupe oolitique moyen : Steeple Ashton; Belfort (Haut-Rhin); Champlitte.

§ AA (page 242). —— § DD. — *Deux cycles cloisonnaires complets; des cloisons d'un troisième dans deux des systèmes.*

19. Stylina ramosa.

Pseudocœnia ramosa et *digitata*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 34, 1850.

Stylina? ramosa et *digitata*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 61, 1851.

Astrea limbata? Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 647, pl. 57, fig. 18, 1852 (non Goldfuss).

Polypier subdendroïde. Calices inégaux, un peu espacés, ordinairement larges d'un peu plus de deux millimètres. 8 cloisons principales, subégales, alternant avec un égal nombre de cloisons rudimentaires. Diamètre des rameaux, 3 ou 4 centimètres.

Groupe oolitique moyen : Tonnerre ; entre Raidersdorf et Oltingen (Haut-Rhin).

20. Stylina castellum.

Astrea castellum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 118, pl. 27, fig. 4, 1843.

Adelocœnia castellum, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 32, 1850.

Stylina castellum, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 59, 1851.

Nous ne connaissons cette espèce que par la figure qu'en a donnée M. Michelin. Les calices sont serrés, inégaux, un peu saillants, larges de 4 à 5 millimètres. 16 cloisons alternativement inégales.

Groupe oolitique moyen : Sampigny ; Goussaincourt ; Bay-Bel ; Tonnerre.

21. Stylina Faujasi.

Astroïte, Faujas Saint-Fond, *Hist. nat. de la mont. Saint-Pierre de Maestricht*, p. 195, pl. 36, fig. 1 et 2, 1799.

Astrea geminata (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 69, pl. 23, fig. *d, f* (*cœter. excl.*), 1826.

Cette espèce ressemble extrêmement à la *S. geminata*, sinon qu'elle

a seulement 8 cloisons principales alternant avec 8 cloisons rudimentaires.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

§ AAA. — *Les systèmes cloisonnaires inégaux; quatre d'entre eux présentant des cloisons d'un cycle qui manque dans les deux autres, et des secondaires aussi développées que les six primaires ; d'où l'apparence de dix systèmes égaux.*

§ E. — *Trois cycles complets; des cloisons d'un quatrième dans quatre des systèmes.*

22. Stylina tubulifera.

Coralloid body? J. Morton, *Nat. Hist. of Northamptonshire*, p. 184, pl. 2, fig. 10, 1712.

Astrea tubulifera, Phillips, *Illustr. of the Geol. of York.*, t. I, p. 126, pl. 3, fig. 6, 1829 ; — 2e édit., p. 98 (exemplaire usé).

Hydnophora Frieslebenii, Fischer, *Oryct. de Moscou*, pl. 33, fig. 2, 1837.

Stylina tubulosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 97, pl. 21, fig. 6, 1843 (non *Astrea tubulosa*, Goldfuss).

Astrea tubulosa et *Agaricia lobata*, Morris, *Cat. of Brit. foss.*, p. 30 et 31, 1843.

Dentipora glomerata, M'Coy, *Ann. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 399, 1848.

Stylina tubulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 289, 1849.

Decacœnia Michelini, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 33, 1850.

Stylina tubulifera, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 59, 1851. — *British fossil Corals*, p. 76, pl. 14, fig. 3, 1851.

Astrea decemradiata, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 648, pl. 57, fig. 30, 1852.

Polypier en masse convexe et gibbeuse, à plateau inférieur recouvert d'une épithèque commune plissée concentriquement. Calices médiocrement serrés, en cônes assez saillants. Côtes égales, serrées, bien distinctes, à gros grains, s'unissant directement à celles des polypiérites voisins, au fond des intervalles calicinaux. Columelle un peu grosse et un peu comprimée, libre dans une assez grande étendue. Cloisons un peu étroites, très-épaisses en dehors, amincies au milieu, et de nouveau épaissies au bord interne.

Groupe oolitique moyen : Steeple Ashton (Wiltshire); Malton (Yorkshire); Saint-Mihiel (Meuse).

23. Stylina lobata.

Explanaria lobata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 110, pl. 38, fig. 8, 1829.
—— Bronn, *Leth. geogn.*, p. 253, pl. 16, fig. 20, 1835 (figure copiée de Goldfuss).
Stylina lobata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, 1850.

Polypier peu élevé et légèrement convexe. Calices écartés, inégaux, en cônes saillants, larges environ de 4 à 5 millimètres. Côtes bien marquées, granulées, serrées, alternativement inégales. Les cloisons très-minces ; celles du dernier cycle rudimentaires.

Groupe oolitique moyen : Wurtemberg.

24. Stylina magnifica.

Decacœnia magnifica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 33, 1850.
Stylina? magnifica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 61, 1851.

Polypier légèrement convexe. Calices inégaux, peu saillants, larges pour la plupart de 5 millimètres. Côtes subégales, assez fines. Cloisons droites et assez minces ; on compte quelquefois 8, mais plus souvent 10 systèmes apparents, qui seraient composés chacun de 3 cloisons dérivées.

Groupe oolitique moyen : Châtel-Censoir ; Wagnon.

§ AAA (page 244). —— § EE. — *Deux cycles cloisonnaires complets ; des cloisons d'un troisième dans quatre des systèmes.*

25. Stylina Ploti.

Astroites? Robert Plot, *Nat. Hist. of Oxfordshire*, pl. 8, fig. 2, 1676.
Stylina Ploti, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 106, pl. 23, fig. 1, 1851.

Polypier en masse convexe et subgibbeuse. Calices assez serrés, inégaux, peu saillants et à large fossette. Columelle petite. Dix cloisons principales égales, minces, alternant avec de plus petites.

Groupe oolitique inférieur : Comb Down, près de Bath ; Rumigny (Ardennes).

ESPÈCES DOUTEUSES.

26. Stylina ? coalescens.

Madrepora coalescens, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 23, pl. 8, fig. 6, 1826.
Dentipora coalescens, Blainville. *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 348, 1830.
Madrepora coalescens, *ibid.*, p. 355.
Oculina coalescens, Bronn, *Ind. paleont.*, t. I, p. 834, 1848.
Stylina? coalescens, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 60, 1851.

Cette espèce est remarquable par les rameaux grêles et coalescents qui composent son polypier. Calices un peu obliques, un peu saillants, un peu inégaux, larges de 2 millimètres environ. Les cloisons sont minces. L'exemplaire du Musée de Bonn, qui a été figuré par Goldfuss, est très-altéré.

Groupe oolitique moyen : Wurtemberg.

27. Stylina ? arduennensis.

Cryptocœnia arduennensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 385, 1850.
Stylina? arduennensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 60, 1851.

Cette espèce a été établie d'après un polypier très-altéré dont les calices sont saillants et larges d'un peu plus de 2 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Neuvizi (Ardennes).

Nota. Plusieurs des espèces suivantes ne nous sont pas connues ; presque toutes celles qu'a nommées M. d'Orbigny ont été établies sur des polypiers usés ou altérés. Nous croyons inutile de reproduire ici les courtes phrases dont elles sont accompagnées dans le *Prodrome de paléontologie*, parce qu'elles ne renferment que des renseignements extrêmement vagues et à peu près inutiles.

28. Stylina ? sublevis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz., etc.*, p. 60. — *Madrepora sublevis*, Michelin, *Icon.*, pl. 25, fig. 5. — *Lobocœnia sublevis*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 40.

Groupe oolitique moyen : Maxey-sur-Vaise, Sampigny, Wagnon, Châtel-Censoir, Tonnerre.

29. Stylina ? Orbignyana, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 60.

— *Lobocœnia corallina*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 40 (non *Adelocœnia corallina*, d'Orbigny, qui est aussi une Styline).

Groupe oolitique moyen : Wagnon.

30. STYLINA ? LEYMERIEANA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 60. — *Madrepora limbata*, Leymerie, *Statist., de l'Aube*, pl. 10, fig. 14, 1846 (non *Astrea limbata*, Goldfuss ?). — *Dendrocœnia corallina*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 34 (non *Lobocœnia corallina* ni *Adelocœnia corallina*, d'Orbigny, qui sont aussi des Stylines).

Groupe oolitique moyen : Aube.

31. STYLINA ? THURMANI, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 60. — *Astrea pentagonalis*, Michelin, *Icon.*, p. 107, pl. 24, fig. 6 (non Goldfuss). — *Stylina arduennensis*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 34 (non *Cryptocœnia arduennensis*, d'Orbigny, qui est aussi une Styline).

Groupe oolitique moyen : Dun.

32. STYLINA ? SUBLIMBATA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 60. — *Astrea limbata*, Michelin, *Icon. zooph.*, pl. 24, fig. 10 (non Goldfuss). — *Cryptocœnia sublimbata*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 33.

Groupe oolitique moyen : Sampigny, Saint-Mihiel, Wagnon, Tonnerre.

33. STYLINA ? BAUGIERI, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 60. — *Cryptocœnia Baugieri*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 33.

Groupe oolitique moyen : Beauvoir, près de Niort (Deux Sèvres).

34. STYLINA ? SUBREGULARIS, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 60. — *Cryptocœnia subregularis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 33.

Groupe oolitique moyen : Saulce-aux-Bois (Ardennes) ; Montagne-de-Bel-Air, près Dijon ; Oyonnax, près Nantua ; Tonnerre (Yonne).

35. STYLINA ? OBELISCUS, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 61. — *Madrepora obeliscus*, Michelin, *Icon.*, pl. 25, fig. 4. — *Lobocœnia obeliscus*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 40.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel, Maxey-sur-Vaise, Goussaincourt, Dun, Clamecy.

36. STYLINA ? CORALLINA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 61. — *Adelocœnia corallina*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 32.

Groupe oolitique moyen : Augoulins.

37. STYLINA ? LANCELOTI, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 61. — *Adelocœnia Lanceloti*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 33.

Groupe oolitique moyen : Wagnon.

38. Stylina? subornata, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 61. — *Tremocœnia subornata*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 33.

Groupe oolitique moyen : La Rochelle.

39. Stylina ? pulchella, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 61. — *Tremocœnia pulchella*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 33.

Groupe oolitique moyen : Tonnerre, Wagnon.

40. Stylina? suboctonaria, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 61. — *Pseudocœnia suboctonis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 34.

Groupe oolitique moyen : Tonnerre, Rapt (Haute-Saône).

41. Stylina? octonaria, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 61. — *Pseudocœnia octonis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 34.

Groupe oolitique moyen : La Rochelle, Vauligny, près de Tonnerre, île de Ré, Oyonnax, Châtel-Censoir.

42. Stylina ? nantuacensis, d'Orbigny, *l. c.*, p. 34.

Groupe oolitique moyen : Landeyron (Ain).

43. Stylina ? depravata, d'Orbigny, *l. c.*, p. 34. — *Astrea depravata*, Michelin, *Icon.*, pl. 24, fig. 5.

Groupe oolitique moyen : Sampigny.

44. Stylina? carantonensis, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 61. — *Cryptocœnia carantoniana*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 182.

Groupe de la craie tuffeau : Nancras, île d'Aix, île Madame.

45. Stylina? Fleuriauana, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 61. — *Cryptocœnia Fleuriausa*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 182.

Groupe de la craie tuffeau : Ile d'Aix, Le Mans.

46. Stylina ? rustica, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 62. — *Cryptocœnia rustica*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 182.

Groupe de la craie tuffeau : Nancras.

47. Stylina? neocomiensis, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 62. — *Cryptocœnia neocomiensis*, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de zool.*, 1850, p. 175.

Groupe néocomien : Saint-Dizier.

48. Stylina? icaunensis, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 62. — *Cryptocœnia icaunensis*, d'Orbigny, *ibid.*, p. 175.

Groupe néocomien : Chenay, Fontenoy, Lignerolles.

49. Stylina ? antiqua, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 62. — *Cryptocœnia antiqua*, d'Orbigny, *ibid.*, p. 175.

Groupe néocomien : Fontenoy, Chenay, Venay.

50. Stylina ? excavata, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 62. — *Cryptocœnia excavata*, d'Orbigny, *ibid.*, p. 175.

Groupe néocomien : Chenay.

51. Stylina ? neptuni, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 62. — *Aplosastrea Neptuni*, d'Orbigny, *ibid.*, p. 176.

Groupe néocomien : Saint-Dizier.

52. Stylina ? elegans, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 62. — *Aplosastrea elegans*, d'Orbigny, *ibid.*, p. 176.

Groupe néocomien : Fyé, Fontenoy.

53. Stylina ? lugdunensis, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 62. — *Octocœnia lugdunensis*, d'Orbigny, *Prodr.* t. 1, p. 222.

Groupe du lias : Saint-Fortunat, près Lyon.

54. Stylina ? coronata. — *Astrea coronata*, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 648, pl. 57, fig. 24, 1852.

Coral-rag : Mézières, d'après Quenstedt.

Genre XXVII. HOLOCŒNIA.

Holocœnia, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 99, 1851.

Les polypiérites sont intimement unis entre eux par leurs côtes qui sont peu développées, ou directement par leurs murailles. Les rayons septo-costaux ont leur bord libre et supérieur presque horizontal, et ils se confondent extérieurement avec ceux des individus voisins, de manière à cacher les sommets calicinaux des murailles. La columelle est styliforme.

Nous ne connaissons encore qu'une seule espèce de ce genre, qui représente parfaitement parmi les Eusmiliens le groupe nombreux des Thamnastrées ; dans ces dernières les cloisons sont également confluentes, mais toujours crénelées, et la columelle est rudimentaire ou subpapilleuse.

Holocoenia micrantha.

Astrea micrantha, Ad. Rœmer, *Verst. der Kreidegeb.,* p. 115, pl. 16, fig. 27, 1848.

Thamnastrea micrantha, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 158, 1850.

Synastrea micrantha, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 178, 1850.

Polypier gibbeux. Calices à fossette très-peu profonde, mais distincte. Columelle arrondie, grosse et un peu saillante. Trois cycles cloisonnaires, mais les cloisons tertiaires manquent dans deux des systèmes. Cloisons épaisses, serrées, peu flexueuses, très-granulées latéralement, inégales ; les secondaires diffèrent peu des primaires. Largeur des calices, 1 millimètre 1/2.

Groupe néocomien : Département de l'Yonne ; Berklinger.

Genre XXVIII. STYLOCŒNIA.

Astrea (pars), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.,* t. II, p. 266, 1816.

Stylophora (pars), Schweigger, *Beob. auf Nat. Reis.,* tableau 6, 1819.

Cellastrea (pars), Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 342, 1830.

Stylocœnia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.,* t. XXVII, p. 469, 1848.

Aplosastrea (pars), d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.,* p. 9, 1849.

Le polypier est constitué par une lame épaisse, en général repliée sur elle-même et dont le plateau commun est recouvert d'une épithèque plissée. Les polypiérites sont directement unis entre eux par leurs murailles qui sont minces et prismatiques, et ils se multiplient par gemmation supérieure et marginale. Les calices sont polygonaux, à bords simples, et ils portent à leurs angles de petites colonnes cannelées très-saillantes. La columelle est styliforme et libre dans une très-grande étendue. Les cloisons sont très-minces et peu nombreuses ; les traverses simples et un peu écartées.

Nous avons établi ce groupe pour des espèces de petite taille que Lamarck avait désignées sous le nom général d'Astrées, et que Schweigger a confondues avec les Stylophores en raison de la forme de leur columelle. Depuis, M. d'Orbigny a placé le fossile qui sert de type à cette division dans deux genres diffé-

rents, rapportant aux Stylocœnies les figures de M. Michelin, et créant pour celle de Goldfuss le nouveau genre *Aplosastrea* qui renferme en outre une Styline (l'*Astrea geminata*, Goldfuss).

Les Stylocœnies qui se distinguent bien des autres formes de Stylinacées par la présence de colonnettes sur leurs bords calicinaux, n'ont été trouvées jusqu'à présent qu'à l'état fossile, et elles appartiennent pour la plupart à la formation éocène.

§ A. — *Les systèmes inégaux; deux cycles cloisonnaires complets; des cloisons d'un troisième dans deux des systèmes seulement, où les secondaires égalent les primaires, d'où l'apparence de huit systèmes égaux.*

1. Stylocoenia emarciata.

Astroïte demi-cylindrique, etc., Guettard, *Mém. sur les arts et les sc.*, t. III, p. 480, pl. 31, fig. 40, 41, 42, 1770.

Astrea emarciata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 266, 1816; — 2e édit., p. 417.

— — Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 127, 1824.

— — Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 389, 1826.

Astrea cylindrica, Defrance, *ibid.*, p. 379. Est un exemplaire roulé.

Astrea pulchella, Defrance, *ibid.*, p. 382. Est un jeune exemplaire.

Astrea stylophora, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 71, pl. 24, fig. 4, 1826. L'échantillon figuré est usé.

Cellastrea emarciata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 342, 1830. — *Man. d'actin.*, p. 377, pl. 54, fig. 5. Elle est figurée sous le nom de *Cellastrée hérisson* (*Cellastrea hystrix*).

Astrea emarciata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 154, pl. 44, fig. 6, 1844.

Astrea cylindrica, Michelin, *ibid.*, pl. 44, fig. 4.

Astrea decorata, Michelin, *ibid.*, p. 161, pl. 44, fig. 8.

Stylocœnia emarciata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 293, pl. 7, fig. 2, 1849. — *British fossil Corals*, p. 30, pl. 5, fig. 1, 1850. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 64, 1851 (où l'on a imprimé par erreur *emaciata*).

Stylophora emarciata, Lonsdale *in* Dixon, *Geol. and foss. of the form. of Sussex*, p. 147, pl. 9, fig. 25, 1850.

Stylocœnia emarciata et *Aplosastrea stylophora*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 403 et 404, 1850.

Stylocœnia emarciata, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e série, t. IV, p. 285, 1852.

Stylocœnia emarciata, d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. du groupe nummulit. de l'Inde*, p. 188, 1853.

Polypier libre, ovalaire, subgibbeux, et rarement subrameux, formé par une lame assez épaisse, repliée sur elle-même, et ordinairement fermée de tous côtés, de façon que toute la surface extérieure est couverte de calices, et qu'il reste une cavité intérieure tapissée par une épithèque mince et striée circulairement. Calices très-peu profonds, à bords fortement granulés, épais dans les points où le bourgeonnement s'est fait avec peu d'activité, très-minces, au contraire, là où les individus, s'étant beaucoup multipliés, sont très-serrés les uns contre les autres (1). Les petites colonnes qu'ils portent sont cylindro-coniques, et présentent ordinairement huit cannelures longitudinales bien marquées. Columelle grêle. Il y a apparemment huit systèmes; les calices très-jeunes montrent bien les six cloisons primaires. Les cloisons du dernier cycle sont toujours presque rudimentaires; les grandes sont très-minces, écartées, à faces subglabres, et ne se soudent que fort bas à la columelle. Les traverses sont simples, distantes entre elles de 2/3 de millimètre environ, subconcaves, et légèrement élevées sur la columelle. Grande diagonale des calices, 2 millim. 1/2.

Formation éocène : Environs de Paris; la Palarea; Bracklesham-Bay; Chaîne d'Hala (Sinde).

2. Stylocoenia lobato-rotundata.

Astrea lobato-rotundata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 62, pl. 13, fig. 2, 1842.

Stylocœnia lobato-rotundata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 295, 1849.

Polypier divisé en gros lobes cylindroïdes dressés, et eux-mêmes gibbeux. Les tubercules muraux peu nombreux et petits; bords calicinaux minces et crénelés. Columelle grêle et cylindrique. Les cloisons principales sont larges et légèrement épaissies à la muraille. Grande diagonale des calices, 2 millimètres.

Formation miocène : Rivalba, près Turin; Vérone; Dégo.

(1) Ce sont ces deux états différents des bords calicinaux qui ont fait croire à l'existence de deux espèces : l'une, à murailles très-minces, l'*emarciata*; l'autre, dont les murailles sont épaisses, la *decorata*. Les échantillons auxquels on a donné le nom de *cylindrica* sont des polypiers à murailles épaisses et de plus roulés. On trouvera dans la collection du Muséum une série d'exemplaires qui montre tous les passages entre ces trois espèces nominales.

§ AA. — *Les six systèmes égaux.*

§ B. — *Trois cycles cloisonnaires complets.*

3. Stylocoenia Lapeyrouseana.

Astrea Lapeyrousiana, Michelin, *Icon.*, p. 298, pl. 70, fig. 5, 1847.
Stylocœnia Lapeyrousiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. X, p. 295, 1849.

Polypier pédonculé, à plateau inférieur recouvert d'une épithèque complète et fortement plissée, à surface supérieure plane vers son pourtour, et s'élevant au milieu en un cône saillant. Bords calicinaux excessivement minces, portant des colonnes assez épaisses. Columelle très-saillante, cylindro-conique, et à peine comprimée. Cloisons peu serrées, inégales, extrêmement minces. Grande diagonale des calices, 4 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes (Aude).

4. Stylocoenia Vicaryi.

Stylocœnia Vicaryi, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2ᵉ sér., t. IV, p. 285, 1852.
—— d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. du groupe nummulit. de l'Inde*, p. 189, pl, 12, fig. 4, 1853.

Polypier épais, hémisphérique, à calices peu inégaux. Tubercules columnaires un peu petits. Murailles assez minces, simples. Les cloisons du dernier cycle rudimentaires ; celles du deuxième encore petites ; les primaires arrivant seules jusqu'à la columelle qui est un peu forte et cylindrique. Diagonale des calices, 1 millimètre 1/2.

Formation éocène : La Palarea ; Sinde.

§ AA (page 253). —— § BB. — *Deux cycles cloisonnaires seulement.*

5. Stylocoenia monticularia.

Stylophora monticularia, Schweigger, *Beob. auf Naturg. Reisen*, pl. 6, fig. 62, 1819. Bonne figure.
Astrea hystrix, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 385, 1826.
Cellastrea hystrix, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 342, 1830. — *Man.*, p. 377.

Astrea hystrix, Michelin, *Icon.*, p. 160, pl. 45, fig. 1, 1845.

Stylocœnia monticularia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 294, 1849.— *British fossil Corals*, p. 32, pl. 5, fig. 2, 1850.

Stylophora monticularia, Lonsdale *in* F. Dixon, *Geol. and foss. of the form. of Sussex*, p. 142, pl. 1, fig. 6, 1850.

Polypier allongé et subcylindrique quand il est jeune, et prenant plus tard la forme d'un ovale subgibbeux ; il présente, de même que la *S. emarciata*, des différences d'épaisseur dans les bords calicinaux ; mais ces bords sont striés, et non fortement granuleux. Les tubercules columnaires sont proportionnellement plus gros, et offrent des côtes plus fortes et sublamellaires. Columelle légèrement comprimée. Les cloisons secondaires assez bien développées. La grande diagonale des calices est de 1 millimètre 1/2.

Formation éocène : Environs de Paris ; Bracklesham-Bay.

6. Stylocoenia taurinensis.

Porites complanata? Michelotti, *Spec. zooph. dil.*, p. 170, pl. 6, fig. 2, 1838.

Astrea taurinensis, Michelin, *Icon.*, p. 62, pl. 13, fig. 3, 1842.

Stylocœnia taurinensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 295, 1849.

Polypier en masse gibbeuse, différant de la *S. lobato-rotundata* en ce qu'elle n'a jamais de cloisons tertiaires dans aucun des six systèmes ; du reste, tout paraît semblable entre ces deux espèces, jusqu'à la grandeur des calices. Les primaires sont seules bien développées, et se soudent très-haut à la columelle.

Formation miocène : Rivalba.

Le genre Triphyllocoenia, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 7, 1849, lequel ne contient qu'une espèce, *T. excavata*, ne présenterait, suivant cet auteur, que 3 cloisons principales ; mais il a été établi sur des exemplaires très-altérés qui ne montrent pas ce caractère d'une manière nette et qui, peut-être, appartiennent à la *Stylocœnia emarciata*.

Genre XXIX. ASTROCŒNIA.

Astrea (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 111, 1826.

Astrocœnia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 469, 1848.

Goniocœnia, *Enallocœnia* et *Actinastrea*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 7 et 10, 1849.

Le polypier est composé d'individus prismatiques directement

soudés entre eux par leurs murailles comme chez les Stylocœnies, et qui se multiplient de même par gemmation supérieure et marginale, cependant il constitue des masses astréiformes beaucoup plus compactes. Les calices sont polygonaux et ont leurs bords ordinairement simples, mais ils ne portent jamais de petites colonnes à leurs angles. La columelle est styliforme et faiblement saillante. Les murailles sont épaisses et simples. Les cloisons sont épaisses et peu nombreuses. Il n'existe pas de palis.

Les espèces qui composent ce genre ont été décrites par Goldfuss, Defrance et M. Michelin sous le nom d'*Astrea*. Nous les avons groupées en deux petites sections : les *Astrocœnies irrégulières* dont les calices sont plus ou moins inégaux, par suite de l'irrégularité avec laquelle s'opère le bourgeonnement, et les *Astrocœnies géométriques* dont les calices sont toujours égaux et très-réguliers. M. d'Orbigny a élevé ces deux subdivisions au rang de genres et a appelé cette dernière *Goniocœnia*, mais sans leur assigner de nouveaux caractères. Aucune particularité ne distingue les Actinastrées du même auteur. Quant à son *Enallocœnia*, ce n'est qu'une Astrocœnie rameuse ; nous avons déjà montré plus haut qu'on ne peut attacher aucune valeur à cette légère modification de la surface du polypier dans les espèces astréiformes.

M. Reuss, qui paraît avoir observé des exemplaires de plusieurs Astrocœnies mieux conservés que ceux que nous avons examinés nous-mêmes, les a représentés avec des cloisons dentées. Il est donc possible que ce groupe ne soit pas ici à sa véritable place et qu'il appartienne réellement à la sous-famille des Astréens.

Le genre *Astrocœnia* ne renferme que des espèces fossiles des terrains secondaire et tertiaire.

§ A. — *Calices inégaux; la gemmation se faisant à la fois sur plusieurs points de la surface du polypier.* (ASTROCŒNIÆ IRREGULARES.)

§ B. — *Le troisième cycle cloisonnaire plus ou moins incomplet.*

§ C. — *Huit cloisons principales (six primaires et deux secondaires) alternant avec huit autres plus petites.*

1. ASTROCOENIA KONINCKI.

Astrea formosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 300, pl. 71, fig. 5, 1847 (non Goldfuss).
Astrocœnia Koninckii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 297, 1849.
Astrocœnia formosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 205, 1850.
Astrocœnia magnifica, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 94, pl. 8, fig. 1-3, 1854.

Polypier convexe et subgibbeux. Calices irréguliers, assez profonds, à bords simples et en arêtes. Columelle ayant la forme d'un tubercule arrondi très-peu saillant. Cloisons assez serrées, peu inégales. Grande diagonale des calices, 2 ou 3 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières; Gosau.

2. ASTROCOENIA RETICULATA.

Astrea reticulata (*pars*), Goldfuss, *Petref.*, p. 111, pl. 38, fig. 10 *b* et *c*, 1826 (*Cæt. excl.*).
Astrea octolamellosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 302, pl. 72, fig. 2, 1847.
Astrocœnia reticulata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 297, 1849.
—— Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 95, pl. 14, fig. 13, 1854.

Cette espèce ne diffère de l'*A. Konincki* que par sa forme branchue et ses calices plus petits, dont la grande diagonale n'est jamais que de 2 millimètres au plus.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières; Gosau.

3. Astrocoenia ramosa.

Astrea ramosa, Sowerby, *Geol. trans.,* 2e sér., t. III, pl. 37, fig. 9, 1832.
Astrea ramosa, Michelin, *Icon.,* p. 303, pl. 72, fig. 4, 1847.
Astrocœnia ramosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 298, 1849.
Enallocœnia ramosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 205, 1850.
Astrocœnia ramosa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.,* t. VII, p. 96, pl. 8, fig. 10, et pl. 14, fig. 14, 1854.

Cette espèce est branchue comme l'*A. reticulata,* mais ses rameaux sont plus grêles ; ses calices sont encore plus petits, et les murailles sont épaisses au sommet et couvertes de granulations très-serrées. Cloisons épaisses. Largeur des calices, 1 millimètre 1/2.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières ; Gosau. M. d'Orbigny ajoute le Beausset et Figuières.

4. Astrocoenia tuberculata.

Astrocœnia tuberculata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.,* t. VII, p. 96, pl. 8, fig. 11 et 12, 1854.

Cette Astrocœnie est très-voisine de l'*A. ramosa ;* elle paraît pourtant s'en distinguer par ses murailles plus minces et plus échinulées et surtout par ses cloisons moins épaisses.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

5. Astrocoenia Orbignyana.

Astrea formosissima, Michelin, *Icon.,* p. 304, pl. 72, fig. 5, 1847. — Non Sowerby et non Michelin, *Icon.,* pl. 6.
Astrocœnia Orbignyana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 297, 1849.
Astrocœnia formosissima, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 205, 1850.

Polypier convexe, formé de couches superposées. Les bords des calices ordinairement simples, larges et mousses. Fossettes calicinales très-peu profondes. Columelle enfoncée. Cloisons larges, serrées, peu inégales. Grande diagonale des calices, au plus 2 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

6. Astrocoenia ornata.

Porites ornata, Michelotti, *Specim. zooph. dil.,* p. 172, pl. 6, fig. 3, 1838.
Astrea ornata, Michelin, *Icon.,* p. 63, pl. 13, fig. 4, 1842.

Astrocœnia ornata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 298, 1849.

Polypier subgibbeux. Bords des calices assez épais, très-granulés. Fossettes médiocrement profondes. Columelle grosse. Cloisons principales épaisses en dehors. Grande diagonale des calices, 2 millimètres ou un peu plus.

Formation miocène : Turin.

§ B (page 256). —— § CC. — *Dix cloisons principales (six primaires et quatre secondaires).*

7. Astrocoenia decaphylla.

Astrea reticulata (pars), Goldfuss, *Petref.*, p. 111, pl. 38, fig. 1 *a* et *d*, 1826.
Astrea decaphylla, Michelin, *Icon.*, p. 302, pl. 72, fig. 1, 1847.
Astrocœnia decaphylla, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 298, 1849.
Astrea reticulata, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 648, pl. 57, fig. 28, 1852. Mauvaise figure.
Astrocœnia decaphylla, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 94, pl. 8, fig. 4-6, 1854. Excellentes figures.

Ce fossile ressemble beaucoup par sa forme générale à l'*A. ramosa*, et surtout à l'*A. reticulata*. Il ne se distingue de cette dernière que par le plus grand développement du troisième cycle qui se montre constamment dans quatre des systèmes, et ne manque que dans deux. Grande diagonale des calices, près de 3 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières ; Gosau.

§ B (page 256). —— § CCC. — *Ordinairement six cloisons principales seulement.*

8. Astrocoenia Caillaudi.

Astrea Caillaudii, Michelin, *Icon.*, p. 273, pl. 63, fig. 5, 1846.
Porites elegans (pars), Leymerie, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. I, p. 358, pl. 13, fig. 2, 1846.
Astrocœnia Caillaudi, Milne Edwards et J. Haime, *in* d'Archiac, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 228, 1850. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 65, 1851.
Prionastrea Caillaudi, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 333, 1851.

Astrocœnia Caillaudi, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e série, t. IV, p. 286, 1852.

Polypier subconvexe. Calices un peu inégaux, peu profonds. 18 cloisons un peu inégales, un peu épaisses, serrées, subconfluentes. Une columelle peu saillante. Diagonale des calices, 3 millimètres.

Formation éocène : Palarea (comté de Nice); Coustouge, dans les Corbières.

§ A (page 256). —— § BB. — *Trois cycles cloisonnaires complets.*

9. Astrocoenia pulchella.

Astrocœnia pulchella, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 33, pl. 5, fig. 3, 1850.

Polypier massif ou subcolumnaire, à plateau commun couvert d'une épithèque complète. Polypiérites plus ou moins serrés, suivant l'âge du polypier et le degré d'activité de la gemmation. Les calices sont peu inégaux, tantôt polygonaux avec les bords simples ou faiblement sillonnés, tantôt ils sont circulaires avec le bord mural distinct et séparés par un faux cœnenchyme qui montre des granulations costales arrondies. La fossette caliculaire est très-peu profonde ; la columelle cylindrique, obtuse et libre dans une certaine étendue. 3 cycles complets ; cloisons inégales, droites, peu saillantes, faiblement granulées, un peu épaisses en dehors. Largeur des calices, 2 millimètres environ.

Formation éocène : Bracklesham-Bay.

10. Astrocoenia tuberosa.

Stephanocœnia tuberosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850.

Polypier en masse convexe, subgibbeuse. Calices inégaux, larges pour la plupart de 2 millimètres. Columelle bien développée. Des cloisons d'un quatrième cycle dans une moitié de l'un des systèmes ; les primaires un peu épaisses. La columelle est bien distincte.

Groupe oolitique inférieur : Luc.

§ AA. — *Calices égaux ; la gemmation se faisant seulement à la circonférence du polypier.* (ASTROCOENIÆ GEOMETRICÆ.)

11. ASTROCOENIA NUMISMA.

Astrea numisma, Defrance, *Dict. des Sc. nat.,* t. XLII, p. 390, 1826.

Astrea geometrica, Deshayes, *in* Ladoucette, *Hist. des Hautes-Alpes,* pl. 13, fig. 11 et 12, 1834.

Astrea numisma, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck,* t. II, p. 424, 1836.

Astrea numisma, Michelin, *Icon.,* p. 273, pl. 62, fig. 4, 1846.

Astrocœnia numisma, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 299, 1849.

Goniocœnia numisma, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.,* p. 7, 1849.— *Prodr.,* t. II, p. 404.

Astrocœnia numisma, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France,* 2e série, t. IV, p. 286, 1852.

Polypier discoïde, très-mince, subpédicellé dans le jeune âge, mais devenant libre de bonne heure, à surface inférieure subplane et couverte d'une épithèque plissée concentriquement, à surface supérieure très-légèrement convexe et offrant dans l'ensemble des calices l'aspect d'un réseau à mailles polygonales très-régulières. En effet, tous les calices sont égaux, et ont la forme d'un hexagone régulier. Avec cette régularité de forme coïncide une semblable régularité dans la disposition, et chaque calice appartient à six séries rectilignes différentes suivant qu'on le regarde par l'un ou l'autre de ses six côtés. Les bords calicinaux sont très-minces, et les fossettes peu profondes. Columelle cylindrique, grêle, saillante. Trois cycles ; le dernier cycle manquant dans deux des systèmes. Dans les quatre autres, les secondaires diffèrent peu des primaires ; d'où l'apparence de dix systèmes simples, et en tout 20 cloisons qui sont minces, larges et serrées. Il est très-rare de trouver des exemplaires de cette espèce ayant plus de 2 centimètres de diamètre pour une épaisseur de 4 millimètres. Les diagonales des calices sont de 1 millimètre 1/2.

Formation éocène : Environs de Gap ; comté de Nice.

ESPÈCES DOUTEUSES.

12. ASTROCOENIA? MICROCOMA.

Prionastrea microcoma, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, 1850.

Isastrea? microcoma, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104, 1851.

Cette espèce a été établie sur un polypier très-altéré et subconvexe, dont les calices ont à peine 2 millimètres. Elle paraît devoir se rapporter au genre *Astrocœnia.*

Groupe oolitique moyen : Neuvizi.

13. ASTROCOENIA? SANCTI-MIHIELI, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 35, 1850. — *Astrea Sancti-Mihieli,* Michelin, *Icon. zooph.*, p. 109, pl. 25, fig. 1.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel; Mecrin; Sampigny.

14. ASTROCOENIA? CRASSO-RAMOSA, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 65, 1851. — *Astrea crasso-ramosa,* Michelin, *Icon. zooph.*, p. 109, pl. 25, fig. 2, 1843. — *Enallocœnia crasso-ramosa,* d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 35, 1850.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel; Maxey.

15. ASTROCOENIA? GOLDFUSSI, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 65, 1851.— *Astrea geminata* (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, pl. 23, fig. 8, *c* et *e*, 1826. — *Actinastrea Goldfussi,* d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.

Groupe de la craie blanche : Maëstricht.

16. ASTROCOENIA? PENTAGONALIS, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 286, 1850. — *Astrea pentagonalis,* Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 112, pl. 38, fig. 12, 1829.

Groupe oolitique moyen : Wurtemberg.

17. ASTROCOENIA? CORNUELANA, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, 1850, p. 176.

Groupe néocomien : Saint-Dizier (Haute-Marne); Venay, Chenay, Fontenoy, Saint-Sauveur (Yonne).

18. ASTROCOENIA? CARANTONENSIS, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 182, 1850.

Groupe de la craie tuffeau : Saint-Trojan, près Cognac (Charente).

19. Astrocoenia? punctata. — *Prionastrea punctata*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 36, 1850. — *Isastræa? punctata*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104, 1851.

Cette espèce a été établie d'après des exemplaires en très-mauvais état provenant de Wagnon et de Châtel-Censoir.

Genre XXX. ACANTHOCŒNIA.

Acanthocœnia, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 175, 1850.

Le polypier est astréiforme et ressemble extrêmement aux Stylines tant par ses calices circulaires et à bords libres que par la présence d'une columelle styliforme ; mais on remarque ici cinq cloisons principales seulement, au lieu de six ou plus que présentent les autres genres de cet agèle. Nous ne retrouvons ce nombre anomal que chez les espèces indiquées plus loin sous le nom de *Pentacœnia*. Cette irrégularité est due vraisemblablement à l'atrophie de la sixième cloison primaire.

On ne connaît encore qu'une seule Acanthocœnie.

Acanthocoenia Rathieri.

Acanthocœnia Rathieri, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 175, 1850.

« Belle espèce à calices saillants, à 3 cycles, » *l. c.*

Groupe néocomien : Chenay (Yonne).

Genre XXXI. COLUMNASTRÆA.

Astrea (*pars*), Goldfuss, *Petref. germ.*, t. I, p. 111, 1826.
Columastrea, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 9, 1849.
Columellastrea, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 205, 1850.
Columnastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 67, 1851.

Le polypier est astréiforme et les polypiérites qui le composent sont unis entre eux au moyen de côtes bien développées. Les calices conservent leurs bords libres et sensiblement circulaires. Les jeunes individus se montrent dans les intervalles de ceux-ci. Les cloisons sont débordantes et larges ; la columelle

est styliforme et peu développée. Il existe des palis, mais qui ne forment jamais qu'une seule couronne.

M. d'Orbigny a établi ce genre en 1849 sous le nom de *Columastrea* pour l'*Astrea striata* de Goldfuss. Il indiquait comme caractère principal la présence d'une « columelle styliforme avec six palis de même grosseur. » L'année suivante il a défini son genre *Columellastrea* : « une *Columastrea* dont la columelle est styliforme ; six palis autour, » comme si ces deux noms correspondaient à deux divisions particulières ; mais la même espèce servant de type à l'un et à l'autre genre et chacun d'eux étant seul mentionné dans chacun des deux ouvrages que nous avons cités à la page précédente, il n'est pas douteux qu'il s'agisse d'un seul et même fossile dont le nom a été légèrement modifié à la seconde fois. La forme *Columnastræa,* qui a d'abord été imprimée, sans doute par erreur, *Columastrea*, est plus ancienne, plus correcte et moins longue que l'autre ; c'est pourquoi nous lui avons donné la préférence.

Des trois espèces que nous décrivons ci-après, deux appartiennent à la formation crétacée, et la troisième à la formation tertiaire supérieure. Elles se ressemblent beaucoup entre elles et elles ont toutes trois cycles cloisonnaires complets.

§ A. — *Polypier subsphérique ; calices parallèles à la surface.*

1. COLUMNASTRÆA STRIATA.

Astrea striata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 111, pl. 38, fig. 11, 1826.

—— Milne Edwards, *Ann. de la 2e édit. de Lamarck,* t. II, p. 409, 1836.

Astrea variolaris, Michelin, *Icon.*, p. 301, pl. 71, fig. 7, 1847.

Astrea striata, id., *ibid.*, p. 301, pl. 71, fig. 6. Nous paraît être un échantillon dont les cloisons sont en partie détruites.

Columastrea striata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 184, 1850.

Phyllocœnia variolaris et *Columellastrea striata,* d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 204 et 206, 1850.

Columnastræa striata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad.,* t. VII, p. 98, pl. 14, fig. 1 et 2, 1854.

Polypier très-convexe ou subsphérique, à plateau commun strié longitudinalement ; côtes formées de séries simples de grains, égales, assez

fines et assez serrées. Calices en forme de petits boutons, rapprochés, à fossette peu profonde. Columelle peu saillante. On trouve quelquefois des rudiments d'un 4ᵉ cycle. Cloisons assez minces, peu inégales, à bord supérieur fortement arqué. Six palis étroits et épais. Diamètre des calices, 2 millimètres ou 2 1/2.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières (Aude); Gosau (Saltzbourg). M. d'Orbigny cite encore Figuières (Bouches-du-Rhône) et le Beausset (Var).

§ AA. — *Polypier lobé ou subrameux ; calices un peu obliques et tournés vers le haut.*

2. Columnastræa similis.

Columastrea similis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XII, p. 184, 1850.

Polypier en lobes comprimés. Calices assez saillants. Côtes serrées, un peu inégales, plus minces que dans la *C. striata*, dont cette espèce se rapproche extrêmement. Cloisons du troisième cycle peu développées. Diamètre des calices, près de 3 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Brignoles.

3. Columnastræa Prevostana.

Columastrea Prevostiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XII, p. 184, 1850.

Cette espèce se montre sous forme de branches ascendantes comprimées. Les calices sont saillants. Les côtes en arêtes fortes, serrées et subégales. Cloisons très-serrées, inégales : les tertiaires assez bien développées. Les palis sont petits et la columelle est très-réduite.

Formation pliocène : Valle-Longa.

Genre XXXII. STEPHANOCŒNIA.

Astrea (*pars*), Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.*, t. II, p. 266, 1816.

Stephanocœnia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 469, 1848.

Goniarœa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 334, 1850.

Le polypier est astréiforme et composé de polypiérites directe-

ment unis entre eux par leurs murailles qui sont épaisses et compactes. La gemmation est latérale et marginale. Les calices sont en général polygonaux et à bords simples. La columelle est styliforme, faiblement saillante, mais toujours bien développée. Les cloisons sont très-peu débordantes, bien développées, granulées latéralement. Il existe des palis devant toutes les cloisons, excepté celles du dernier cycle.

Les espèces de ce groupe, qui étaient des Astrées pour Lamarck et Goldfuss, ont beaucoup d'affinité avec les Columnastrées. Elles s'en distinguent pourtant par leurs côtes rudimentaires ou nulles et par leurs palis plus nombreux. Nous avions rapporté à ce genre, en 1851, la Dactylocœnie de M. d'Orbigny, qui est définie « une *Stephanocœnia* dendroïde ; » mais nous nous sommes assurés depuis que le fossile auquel ce paléontologiste attribuait les caractères des Stéphanocœnies, appartient en réalité au genre *Thamnastræa*.

Quant aux *Goniaræa* du même auteur, c'est bien ici qu'elles doivent prendre place.

Les Stéphanocœnies, qui ont commencé à se montrer dans la formation jurassique, sont encore représentées dans les mers actuelles par plusieurs espèces.

§ A. — *Les six systèmes cloisonnaires égaux.*

§ B. — *Trois cycles complets.*

1. Stephanocoenia intersepta.

Madrepora intersepta, Esper, *Pflanz.,* t. I, *Forts.,* p. 99, pl. 79, 1797. Figure grossière.

Astrea intersepta, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.,* t. II, p. 266, 1816 ; — 2e édit., p. 417.

—— Lamouroux, *Encycl.* (*Zooph.*), p. 127, 1824.

Cellastrea intersepta, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 342, 1830. — *Man. d'actin.,* p. 377.

Stephanocœnia intersepta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 300, pl. 7, fig. 1, 1849.

Polypier légèrement convexe ou subgibbeux. Le bord supérieur de deux murailles contiguës est simple, ou présente seulement un petit sillon très-étroit et superficiel. Calices polygonaux, à bords un peu épais,

à fossette très-peu profonde. Columelle cylindroïde, un peu aiguë à l'extrémité. Cloisons serrées, épaisses en dehors. Des palis étroits et un peu épais devant les cloisons des deux premiers cycles ; ceux des secondaires les plus larges. Dans des coupes du polypier, on voit que les murailles sont simples, tout-à-fait compactes et extrêmement épaisses ; les traverses simples, très-peu inclinées, et distantes entre elles d'un tiers de millimètre à peine. Grande diagonale des calices, 2 ou 3 millimètres.

Habite les mers d'Amérique et les mers australes, suivant Lamarck.

2. Stephanocoenia Michelini.

Stephanocœnia Michelinii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 301, 1849.

Polypier convexe et subgibbeux, composé de couches superposées, ressemblant extrêmement à l'espèce précédente, dont il diffère par des calices en général peu serrés, souvent subcirculaires, à bords libres et séparés par des sillons bien marqués, par une columelle plus grosse et par des cloisons beaucoup plus débordantes. Diamètre des calices, 2 millimètres 1/2.

Patrie inconnue.

3. Stephanocoenia formosissima.

Astrea formosissima, Sowerby, *Geol. trans.,* 2e série, t. III, pl. 37, fig. 6, 1832.

Porites aculeata, Michelotti, *Specim.,* p. 168, pl. 6, fig. 1, 1838. Figure très-incomplète.

Astrea reticulata, Michelin, *Icon.,* p. 20 et 301, pl. 5, fig. 1, 1841. Non l'*Astrea reticulata,* Goldfuss, qui est une Astrocœnie. Dans la figure de Michelin, les calices ne sont pas assez nettement polygonaux.

Stephanocœnia formosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 301, 1849.

Stephanocœnia formosissima, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palœoz.,* etc., p. 66, 1851.

Cette espèce nous paraît extrêmement voisine de la *S. intersepta.* Seulement la columelle est un peu plus grosse, légèrement comprimée, et les sommets des murailles sont toujours simples et ne présentent pas de sillons sur leurs arêtes. Grande diagonale des calices, 3 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux ; Gosau ; Corbières.

4. Stephanocoenia trochiformis.

Astrea trochiformis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 118, pl. 27, fig. 6, 1843.
Stephanocœnia trochiformis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 35, 1850.

Polypier fortement convexe, pédonculé. Calices peu inégaux, larges d'un millimètre 1/2. Le 3e cycle peu développé. Palis bien marqués.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel.

§ A (page 265). — § BB. — *Deux cycles cloisonnaires seulement.*

5. Stephanocoenia Haimei.

Stephanocœnia Haimei, d'Archiac, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 403, pl. 8, fig. 8, 1850.

Polypier court, encroûtant, à surface subplane. Calices subpolygonaux, très-peu profonds; dont les bords sont épais, intimement soudés, ordinairement simples, quelquefois séparés par un sillon très-étroit. Columelle assez grosse, régulièrement cylindrique, peu saillante. Cloisons minces, faiblement épaissies en dehors; il n'y a de palis que devant les primaires et ils sont un peu épais et étroits. Diagonale des calices, 2 millimètres.

Formation éocène : Biarritz.

§ AA. — *Les six systèmes cloisonnaires plus ou moins inégaux.*

6. Stephanocoenia Desportesana.

Astrea Desportesiana, Michelin, *Icon.*, p. 201, pl. 50, fig. 11, 1845. Figure incomplète.
Stephanocœnia Desportesiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 301, 1849.

Polypier élevé, à surface légèrement convexe. Calices subcirculaires, serrés, à bords distincts et séparés par de très-petits sillons, à fossettes très-peu profondes. Columelle petite. Cloisons inégales, très-serrées, un peu épaisses en dehors. Palis subcylindriques. Diamètre des calices, un peu moins de 2 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Le Mans.

7. Stephanocoenia formosa.

Astrea formosa, Goldfuss, *Petref.*, p. 111, pl. 38, fig. 9, 1826.
Stephanocœnia formosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 66, 1851 (non *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 301).
—— Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 97, pl. 8, fig. 7-9, 1854.

Polypier à surface convexe. Calices polygonaux, séparés par de très-faibles sillons, et peu profonds. Columelle petite. 16 cloisons épaisses et serrées, peu inégales ; en apparence 8 systèmes simples. Palis cylindriques, au nombre de 6 seulement. Largeur des calices, à peine 2 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

8. Stephanocoenia elegans.

Porites elegans, Leymerie, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. I, pl. 13, fig. 1, 1836.
Alveopora elegans, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 276, pl. 63, fig. 6, 1846.
Stephanocœnia elegans, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p, 318, 1849.
Stephanocœnia elegans et *Goniarœa elegans*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 334, 1850.

Cette espèce nous semble avoir tous les caractères essentiels des Stéphanocœnies, bien que nous n'ayions pas pu toujours constater avec certitude la présence des palis. Elle se présente ordinairement sous forme de masses lobées ou subrameuses. Les calices sont un peu obliques vers le haut, polygonaux, inégaux, peu profonds ; leurs bords sont simples, peu élevés et assez minces. La columelle est un peu grosse, un peu saillante, et très-légèrement comprimée. Dans quelques calices, on remarque trois cycles complets, avec un quatrième rudimentaire ; mais le plus souvent les cloisons du troisième cycle se développent très-peu dans deux des systèmes, et comme les secondaires ressemblent beaucoup aux primaires, bien qu'en général elles soient un peu plus petites, il en résulte alors l'apparence de huit systèmes égaux et composés chacun d'une cloison dérivée bien développée, et de deux autres rudimentaires. Les cloisons sont assez minces et médiocrement serrées. Les palis sont probablement un peu étroits, et ce sont ceux qui sont placés en continuation des cloisons secondaires qui nous semblent le plus développés. La grande diagonale des calices est ordinairement de 4 millimètres.

Formation éocène : Couiza ; Coustouge ; Fabresan (Aude).

M. d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 405, appelle *Goniaræa alpina* une « espèce à larges calices, en contact les uns avec les autres, » qui est de Faudon (Hautes-Alpes).

9. Stephanocoenia dendroidea.

Polypier dendroïde, à rameaux arrondis. Individus prismatiques et soudés entre eux par une petite épithèque dont la trace apparaît autour des calices en une ligne hexagonale ; les calices sont circulaires, mais à bords très-peu saillants. L'espace compris entre ces bords et le polygone épithécal est strié et faiblement granulé. Fossettes calicinales très-peu profondes. Columelle un peu saillante, légèrement comprimée. Palis très-petits. Dix cloisons principales et subégales (bien qu'alternativement un peu plus plus grandes et petites), légèrement débordantes, un peu épaisses en dehors et minces en dedans. Un égal nombre de rudimentaires. Grande diagonale des polygones épithécaux, 3 ou 4 millimètres ; diamètre des calices, un peu moins de 2.

Patrie inconnue.

ESPÈCES DOUTEUSES.

10. Stephanocoenia? Bernardana.

Stephanocœnia Bernardina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 292, 1850.

Le polypier qui a reçu ce nom est considérablement altéré ; les calices ont 3 millimètres de largeur ; il paraît y avoir 3 cycles de cloisons.

Groupe oolitique inférieur : Nantua (Ain) ; Langres, Morey (Haute-Saône).

M. d'Orbigny rapporte à ce genre les fossiles suivants qu'il ne fait qu'indiquer dans le tome II de son *Prodrome de paléontologie :*

Stephanocoenia intermedia, p. 35. — Groupe oolitique moyen : La Rochelle, Tonnerre.

Stephanocoenia coniacensis, p. 182. — Groupe de la craie tuffeau : Cognac (Charente).

Stephanocoenia grandipora, carantonensis, littoralis, Fleuriauana (*Fleuriausa*), p. 182. — Groupe de la craie tuffeau : Ile d'Aix.

Stephanocoenia irregularis, p. 205. — Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

Stephanocoenia excavata, p. 205. — Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

Stephanocoenia icaunensis, p. 92. — Groupe néocomien : Fontenoy.

La Stephanocoenia florida, p. 35, qui est de Wagnon, est un polypier tout-à-fait indéterminable.

Stephanocoenia sinemuriensis, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 222. — Groupe du lias : Arcenay (Côte-d'Or).

Stephanocoenia subornata et Cotteauana, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 176, 1850. — Groupe néocomien : Leugny.

Genre XXXIII. PLACOCŒNIA.

Astrea (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 70, 1826.
Placocœnia, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 7, 1849.

Ce genre paraît présenter dans son polypier tous les caractères essentiels des Stylines, si ce n'est que sa columelle n'est pas styliforme comme dans celles-ci, mais bien transverse et lamelleuse.

La seule espèce qui compose cette division est un fossile de Maestricht.

Placocoenia macrophtalma.

Astrea macrophtalma, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 70, pl. 24, fig. 2, 1826.
Placocœnia macrophtalma, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.

Ce fossile n'est connu que par une empreinte. Les calices sont un peu oblongs, larges de 8 millimètres ; il existe en apparence 10 systèmes ternaires ; les cloisons sont minces, droites, inégales ; les côtes granulées, subégales, subflexueuses. La columelle est peu étendue, mince et paraît libre dans une assez grande hauteur.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

Genre XXXIV. CYATHOPHORA.

Astrea (*pars*), Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 380, 1826.
Cyathophora, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 104, 1843.
Stylina (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. X, p. 290, 1849.

Le polypier des espèces de ce genre ressemble extrêmement

à celui des Stylines, mais il manque de columelle, et de plus les traverses endothécales se correspondent assez exactement dans les diverses loges interseptales, de manière à constituer des planchers plus ou moins imparfaits.

Nous avions d'abord pensé que cette disposition qui rappelle ce qu'on observe chez les *Madréporaires tabulés* et chez les *M. rugueux*, pouvait n'être que le résultat d'altérations dues à la fossilisation ; mais quoique tous nos doutes à cet égard ne soient pas encore complètement éclaircis, nous avons trouvé trop de constance dans ce caractère pour lui refuser une valeur réelle.

Les Cyathophores appartiennent au terrain secondaire.

§ A. — *Quatre cycles cloisonnaires.*

1. Cyathophora Bourgueti.

Champignon tubulaire, Bourguet, *Traité des pétrif.*, pl. 4, fig. 26, 1742.

Guettard, *Mém. sur les sc. et les arts*, t. III, pl. 43, fig. 4, 1770 (et peut-être aussi la fig. 2 de la pl. 46).

Astrea Bourgueti, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 380, 1826.

Astrea sphærica, id., *ibid.*, p. 382. Est un exemplaire jeune et subsphérique.

Cyathophora Richardi, Michelin, *Icon.*, p. 104, pl. 26, fig. 1, 1843.

Stylina Bourgueti (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 290, 1849.

Stylina Bourgueti et *Cyathophora Richardi*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 34 et 40, 1850.

Cyathophora Bourgueti, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 62, 1851.

Polypier convexe. Calices peu saillants, serrés, mais restant toujours parfaitement circulaires. Côtes fines, serrées, subégales. Le 4e cycle est incomplet et manque toujours dans deux des systèmes. Cloisons minces, serrées, inégales. Diamètre des calices, 5 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Natheim (Wurtemberg) ; Agey, Is-sur-Thil (Côte-d'Or) ; Saint-Mihiel ; Tonnerre ; Nantua ; Oyonnax ; Champlitte.

2. Cyathophora Pratti.

Cyathophora Pratti, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 108, pl. 21, fig. 3, 1851.

Polypier convexe et largement fixé. Calices circulaires et peu proéminents, inégalement distants. Côtes minces, droites ou légèrement

flexueuses aux points où elles s'unissent à celles des polypiérites voisins, alternativement inégales en saillie mais non en largeur. Cloisons très-minces, très-inégales ; celles du 4e cycle rudimentaires.

Groupe oolitique inférieur : Comb Down, près Bath ; Rumigny (Ardennes).

§ AA. — *Trois cycles cloisonnaires.*

3. Cyathophora lucensis.

Cryptocœnia Luciensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850.
Stylina? Luciensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 60, 1851.
Cyathophora Luciensis, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 107, pl. 30, fig. 5, 1851.

Polypier en masse convexe. Calices circulaires, peu serrés, très-peu saillants. Deux cycles cloisonnaires bien développés et un 3e rudimentaire. Cloisons droites, très-inégales, épaisses en dehors.

Groupe oolitique inférieur : Pound Hill ; Marquises.

4. Cyathophora ? monticularia.

Cyclocœnia monticularia, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 204, 1850.
Cyathophora? monticularia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 62, 1851.

Cloisons un peu épaisses ; 3 cycles ; souvent le 3e cycle manque dans un ou deux des systèmes.

Groupe de la craie tuffeau : Les Martigues.

Genre XXXV. **PHYLLOCŒNIA.**

Astrea (*pars*), Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. II, p. 380, 1826.
Phyllocœnia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.* t. XXVII, p. 469, 1848.
Actinocœnia, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.* p. 7, 1849.

Le polypier est composé de polypiérites unis par des côtes et une exothèque très-développées. La gemmation a lieu dans les intervalles des calices. Ceux-ci ont leurs bords libres, légèrement élevés et souvent un peu déformés. La columelle est rudimentaire ou nulle. Il n'existe pas de palis. Les cloisons sont très-

larges, débordantes et constituent six systèmes en général bien distincts. Les traverses sont abondantes et situées à des hauteurs différentes dans les diverses chambres interseptales.

L'*Actinocœnia* de M. d'Orbigny serait, suivant cet auteur, « une *Phyllocœnia* à columelle styliforme ; » nous nous sommes assurés que cette columelle reste toujours rudimentaire et nous ne saurions attacher d'importance à ce caractère.

Les Phyllocœnies sont surtout abondantes dans la formation crétacée ; le terrain tertiaire en renferme aussi quelques-unes.

§ A. — *Le quatrième cycle cloisonnaire plus ou moins incomplet.*

§ B. — *Côtes un peu écartées.*

1. Phyllocoenia irradians.

Astrea radiata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 58, pl. 12, fig. 4, 1842 (non Lamarck).

Phyllocœnia irradians, Milne Edwards et J. Haime, *Comptes-rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 469, 1848. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 302, 1849.

— — d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. du gr. nummulit. de l'Inde*, p. 190, 1853.

Polypier fortement convexe. Polypiérites un peu divergents. Côtes sublamellaires, égales ; on en voit de rudimentaires entre elles toutes. Calices circulaires ou subovalaires, saillants. Le 4e cycle ne se montre pas dans quelques systèmes ou dans les moitiés de quelques systèmes. Cloisons un peu épaisses en dehors, inégales. Largeur des calices 6 ou 10 millimètres.

Formation éocène : Castel-Gomberto ; Chaîne d'Hala (Sinde).

2. Phyllocoenia Lucasana.

Astrea Lucasiana, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 380, 1826.

Gemmastrea Lucasiana, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 333, 1830. — *Man.*, p. 368.

Phyllocœnia Lucasiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 303, 1849.

Polypier convexe, différant peu de la *P. irradians*, si ce n'est par la taille des calices ; ceux-ci très-peu élevés, circulaires, à fossette à peine

marquée. Quelquefois des cloisons rudimentaires d'un quatrième cycle. Les cloisons principales un peu épaissies dans leur milieu. Diamètre des calices, 4 millim.

Formation éocène : Castel-Gomberto.

3. PHYLLOCOENIA IRREGULARIS.

Lithodendron irregulare, Michelin, *Icon.*, p. 154, pl. 43, fig. 14, 1844. Mauvaise figure.

Phyllocœnia irregularis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 303, 1849.

Polypier à faux cœnenchyme presque entièrement formé d'une exothèque dans laquelle les polypiérites sont comme immergés. Ils sont très-inégaux, élevés, cylindro-turbinés. Côtes se montrant en petites arêtes à bord ondulé. Calicés subcirculaires ou subpolygonaux, à fossette un peu profonde. Le quatrième cycle manque dans deux des systèmes. Cloisons peu inégales, à peine débordantes, très-minces, à faces montrant des grains très-rares. Diamètre des plus grands calices, 8 millimètres.

Formation éocène : Auvert et Valmondois (Seine-et-Oise); Senlis, Chaumont (Oise) ; Ecos, près Vernon (Eure).

§ A (page 273). —— § BB. — *Côtes serrées.*

4. PHYLLOCOENIA COMPRESSA.

Astrea compressa, Michelin, *Icon.*, p. 297, pl. 70, fig. 2, 1847. Bonne figure.

Phyllocœnia compressa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 304, 1849.

Actinocœnia compressa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 207, 1850.

Polypier convexe ou subsphérique. Calices extrêmement inégaux, très-saillants, irréguliers, ordinairement comprimés par les côtés, et par suite oblongs ou subtriangulaires. Muraille granulée extérieurement et montrant des côtes droites, en arêtes fines et peu saillantes, alternativement un peu inégales. Columelle rudimentaire. Le quatrième cycle manque ordinairement dans deux des systèmes ou dans une moitié de quelques-uns d'entre eux. Cloisons serrées, inégales, assez minces, légèrement épaisses au dehors, un peu débordantes. Grande largeur des calices, 5 ou 6 millim. ; les calices n'ayant que 3 millim. sont très-nombreux.

Groupe de la craie tuffeau : Soulage (Corbières).

5. Phyllocoenia? sculpta.

Astrea sculpta, Michelin, *Icon.*, p. 300, pl. 71, fig. 3, 1847.

Astrea sparsa, id., *ibid.*, p. 299, pl. 71, fig. 1. Ne diffère que par un empâtement du fond de la fossette calicinale, qui simule une columelle styliforme.

Phyllocœnia sculpta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 304, 1849.

Cryptocœnia sparsa et *Phyllocœnia sculpta*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 205 et 206, 1850.

C'est avec doute que nous rapprochons cette espèce des Phyllocœnies ; c'est un polypier à surface légèrement convexe ou subplane. Calices très-écartés, un peu saillants, en cônes tronqués. Côtes fines, serrées, flexueuses aux points où elles rencontrent celles des polypiérites voisins, alternativement un peu inégales, au nombre de 32. Diamètre des calices, 3 millim.

Groupe de la craie tuffeau : Les Martigues (Bouches-du-Rhône) ; Uchaux.

§ AA. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

6. Phyllocoenia Archiaci.

Phyllocœnia Archiaci, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 305, 1849.

Calices très-écartés, subcirculaires ou subovalaires. Côtes subplanes, subégales et couvertes de granulations nombreuses et fortes. Columelle rudimentaire. Cloisons inégales, très-minces et très-serrées, très-légèrement épaisses en dehors, à faces montrant des stries granuleuses. Dans une coupe verticale on voit des côtes très-développées entre lesquelles s'étendent des traverses exothécales un peu divisées et extrêmement abondantes ; les cellules qu'elles forment ont à peine un demi-millim. en hauteur. Les murailles sont peu marquées. Les traverses endothécales vésiculeuses, extrêmement inclinées en dedans, et même presque verticales ; les cellules qu'elles forment ne sont pas plus larges que celles de l'exothèque ne sont hautes. Lorsque les échantillons sont un peu usés, on remarque sur les feuillets de l'exothèque des grains très-saillants.

Formation miocène : Gaas.

7. Phyllocoenia? pediculata.

Heliolithus circularis, etc., Philippe Picot de Lapeirouse, *Descr. de plus. nouv. esp. d'Orthocératites et d'Ostracites*, . 44, pl. 13, fig. 3 D, 1781.

Astrea pediculata, Deshayes, *Coq. caract. des terr.*, p. 256, pl. 11, fig. 4, 1831.
—— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 277, pl. 70, fig. 1, 1847.
Astrea Dumasiana, Michelin, *ibid.*, p. 277, pl. 70, fig. 3.
Phyllocœnia? pediculata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 304, 1849.
Phyllocœnia pediculata et *Actinocœnia Dumasiana*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 204 et 207, 1850.
Phyllocœnia Lilli, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 99, pl. 9, fig. 3 et 4, 1854.

Polypier fixé par un pédoncule gros et long. Côtes égales, bien distinctes, se prolongeant sur le pédoncule. Calices circulaires ou subcirculaires, un peu saillants, larges de 6 ou 7 millim. ; cloisons assez minces et serrées.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières, les Martigues ; Allauch (Bouches-du-Rhône) ; Gosau.

ESPÈCES DOUTEUSES.

8. Phyllocoenia? vallis-clausæ.

Astrea vallis-clausæ, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 22, pl. 5, fig. 7, 1841.
Phyllocœnia? vallis-clausæ, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 204, 1850.

A en juger par la figure de M. Michelin, cette espèce aurait les calices peu inégaux, assez réguliers, larges de 5 millim. ; les cloisons minces et nombreuses.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

9. Phyllocoenia? Doublieri.

Astrea Doublieri, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 299, pl. 71, fig. 2, 1847.
Phyllocœnia Doublieri, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 204, 1850.

Nous ne connaissons ce fossile que par la figure qu'a donnée M. Michelin ; elle montre des calices assez serrés, un peu inégaux, un peu irréguliers, larges environ de 6 millim. ; les cloisons sont minces.

Groupe de la craie tuffeau : les Martigues.

10. Phyllocoenia? decussata.

Phyllocœnia decussata, Reuss, *Denskchr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 99, pl. 13, fig. 2 et 3, 1854.

Polypier convexe. Calices un peu rapprochés, assez élevés, de forme

irrégulière et souvent elliptique. Côtes fortes, peu inégales. Les polypiérites sont séparés entre eux par des murailles épithécales très-distinctes ; les murailles dermiques très-épaisses. De 18 à 28 cloisons inégales, épaisses en dehors et minces en dedans ; largeur des calices de 4 à 7 millim. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

Il est fort douteux que cette espèce appartienne aux Phyllocœnies ; elle paraît se multiplier par fissiparité et est peut-être plus voisine du genre *Favia*.

M. d'Orbigny rapporte encore à ce groupe un certain nombre de fossiles dont il ne donne pas la description. Ce sont les :

Phyllocoenia regularis, corbarica et glomerata, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 206. — Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

Phyllocoenia intermedia, *ibid.*, p. 204. — Groupe de la craie tuffeau : Uchaux, Soulage.

Phyllocoenia marticensis, *ibid.*, p. 204. — Groupe de la craie tuffeau : Martigues.

Phyllocoenia Cotteauana (*Cottaldina*), neocomiensis et icaunensis, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 174, 1850. — Groupe néocomien de l'Yonne.

Phyllocoenia oceani et Neptuni, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e série, t. VII, p. 133. — Calcaire pisolitique : La Falaise, près de Beynes.

Enfin, nous plaçons encore ici la *Cryptocœnia Renauxiana*, du même auteur, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 205, que nous avons citée sous le nom de Phyllocoenia ? Renauxana, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 68. C'est un polypier très-altéré qui provient d'Uchaux.

Genre XXXVI. CONVEXASTRÆA.

Astrea (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 71, 1826.
Convexastrea, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 9, 1849.

Le polypier est astréiforme et composé de polypiérites unis entre eux par des côtes bien développées. Les murailles sont cylindriques, mais leur bord supérieur est masqué par les rayons septo-costaux qui ont leurs bords horizontaux, et sont peu nombreux, droits, peu granulés et débordants. Les côtes sont confondues à leur sommet avec les cloisons qu'elles continuent

extérieurement, mais elles ne se soudent pas en ce point avec celles des polypiérites voisins et ne sont jamais tout-à-fait confluentes. La columelle est nulle.

M. d'Orbigny a établi ce genre pour une espèce du trias; nous en rapprochons trois autres qui appartiennent à la formation jurassique et dont deux ont été décrites par le même auteur sous les noms de *Stylina* et de *Cryptocœnia*, parce qu'il n'a observé que des exemplaires altérés.

§ A. — *Aucun des rayons ne s'unissant extérieurement à ceux des polypiérites voisins.*

1. Convexastræa regularis.

Astrea regularis, Klipstein, *Beitr. zur geol. Kentn.*, p. 295, pl. 20, fig. 11, 1845.
— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 114, 1850.
Convexastrea regularis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 208, 1850.

Polypier à surface subconvexe. Etoiles très-régulières, larges de 4 millim. Rayons inégaux, un peu épais, très-débordants et subcristiformes.

Formation triasique : Saint-Cassian.

2. Convexastræa sexradiata.

Astrea sexradiata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 71, pl. 24, fig. 5, 1826. (Exemplaire usé).
Stylina sexradiata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, 1850.
Convexastrea sex-radiata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 65, 1851.

Dans les échantillons bien conservés, les rayons sont extrêmement débordants et cristiformes, très-larges, minces et écartés. Il n'y a que douze de ces rayons, et ils sont alternativement inégaux.

Groupe oolitique moyen : Giengen; entre Raidersdorf et Oltingen (Haut-Rhin).

§ AA. — *Quelques-uns des rayons septo-costaux s'unissant extérieurement à ceux des polypiérites voisins.*

3. Convexastræa Waltoni.

Convexastrea Waltoni, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 109, pl. 23, fig. 5 et 6, 1851.

Polypier convexe, plus ou moins gibbeux et même dendroïde. Etoiles un peu inégales, plus ou moins serrées. Deux cycles complets de rayons septo-costaux ; ceux-ci sont très-épais, échinulés latéralement, alternativement inégaux en étendue et, en général, séparés de ceux des polypiérites voisins par d'étroits sillons, mais quelquefois quelques-uns d'entre eux sont confluents.

Groupe oolitique inférieur : Hampton Cliffs, près Bath ; Rumigny (Ardennes).

4. Convexastræa? ornata.

Cryptocœnia ornata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 385, 1850.
Stylina? ornata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.* etc., p. 60, 1851.

Etoiles larges de 4 millim. Douze rayons seulement, qui sont presque égaux, subconfluents, épais et subcristiformes.

Groupe oolitique moyen : Fringeli (Jura Soleurois).

Genre XXXVII. **ELASMOCŒNIA.**

Oculina (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 201, 1845.
Cyclocœnia (*pars*), d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 7, 1849.
Elasmocœnia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 69, 1851.

Le polypier est astréiforme ou sublamellaire ; son plateau inférieur est recouvert d'une épithèque commune bien développée. Les polypiérites sont réunis entre eux par de larges expansions murales granulées et faiblement striées et dont l'ensemble constitue une sorte de cœnenchyme feuilleté. Les murailles sont épaisses ; les cloisons sont inégales et très-granulées et se rapportent à six systèmes distincts. Il n'existe ni columelle, ni palis.

Ce genre se rapproche, à certains égards, de la famille des

Oculinides ; mais ses chambres viscérales ne tendent pas à s'emplir et son cœnenchyme a une structure feuilletée très-particulière.

Nous plaçons ici une des espèces que M. d'Orbigny appelle Cyclocœnies. Mais le type de ce genre est une Hétérocœnie et il comprend en outre une véritable Cyathophore.

Jusqu'à présent les Elasmocœnies n'ont été trouvées que dans le grès vert des environs du Mans.

1. Elasmocoenia Guerangeri.

Elasmocœnia Guerangeri, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 69, 1851.

Polypier rappelant les Stylines par sa forme générale. Polypiérites sensiblement verticaux ; les expansions murales horizontales, rapprochées, minces, unies par des vésicules exothécales ou laissant entre elles des espaces vides; leur surface est fortement granulée et à peine striée. Calices circulaires, un peu inégaux, un peu saillants, en général écartés, larges de 3 millim. environ. 3 cycles cloisonnaires ; mais les tertiaires avortent ordinairement dans deux des systèmes. Cloisons très-inégales, droites, très-granulées ; les principales un peu épaisses.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

2. Elasmocoenia explanata.

Oculina explanata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 201, pl. 51, fig. 3, 1845.
Cyclocœnia explanata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 182, 1850.
Elasmocœnia explanata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 70, 1851.

Polypier très-mince, sublamellaire. Polypiérites fortement inclinés, réunis par des expansions lamelleuses très-serrées. Les côtes sont très-peu prononcées. Les calices sont disposés par lignes courbes écartées ; ils sont larges, subelliptiques, de 3 ou 4 millim. 3 cycles complets, un 4e rudimentaire ; cloisons minces, alternativement inégales.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

Nous avons vu, dans la collection de M. Michelin, un autre exemplaire du Mans, dont la surface est altérée et qui paraît appartenir à une espèce voisine de la précédente. Les calices sont également penchés, comprimés, mais larges d'un centim. On compte une soixantaine de cloisons très-minces et alternativement un peu inégales. On pourra appeler ce fossile : Elasmocoenia Michelini.

Genre XXXVIII. **APLOCŒNIA.**

Nous proposons ce nouveau genre pour une espèce astréiforme dont les polypiérites sont prismatiques et directement soudés entre eux par leurs murailles, comme cela a lieu chez les Stylocœnies, les Astrocœnies et les Stephanocœnies, mais avec cette différence qu'il n'existe ici ni columelle ni palis. Les loges interseptales paraissent être tout-à-fait superficielles.

Aplocoenia Yerofeyewi.

(Pl. D 5, fig. 1.)

Polypier mince, à surface convexe. Murailles calicinales très-minces et en zigzags. Calices superficiels, un peu inégaux, larges de 7 à 9 millimètres. Un petit espace vide en place de columelle. Cloisons épaisses, inégales, droites, un peu renflées dans leur portion interne, formant des systèmes irréguliers ; ceux-ci sont en apparence au nombre de sept, dont les uns sont constitués par une seule cloison dérivée, d'autres par deux, d'autres par trois.

Formation éocène : Chambre-d'Amour, près Biarritz.

Genre XXXIX. **PENTACŒNIA.**

Pentacœnia, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 175, 1850.

Les calices ont leurs bords tantôt subcirculaires et libres, tantôt polygonaux et soudés. Il n'existe que cinq cloisons principales, la sixième primaire étant rudimentaire, comme cela a lieu dans le genre *Acanthocœnia ;* seulement ici on ne trouve pas de columelle.

M. d'Orbigny a signalé sous ce nom trois fossiles de l'étage néocomien qui ne sont connus que par les dimensions de leurs calices.

1. Pentacoenia elegantula.

Pentacœnia elegantula, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.,* p. 175, 1850.

« Espèce dont les calices ont deux millim. de diamètre. » *l. c.*

Groupe néocomien : Fontenoy.

2. Pentacoenia pulchella.

Pentacœnia pulchella, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 175, 1850.

« Espèce dont les calices ont 1 1/2 millim. de diamètre. » *l. c.*

Groupe néocomien : Fontenoy.

3. Pentacoenia microtrema.

Pentacœnia microtrema, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 176, 1850.

« Espèce dont les calices ont 1 millim. de diamètre. » *l. c.*

Groupe néocomien : Fontenoy.

Genre XL. HETEROCŒNIA.

Lithodendron et *Stylina* (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 305, 1847.
Heterocœnia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, t. X, p. 308, 1849.
Cyclocœnia (*pars*), d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 7, 1849.

Le polypier est subastréiforme, les polypiérites qui le composent sont réunis par une sorte de cœnenchyme abondant, de structure feuilletée et granulé à sa surface. Ce cœnenchyme est formé d'expansions murales et de cellules exothécales, et rappelle tout-à-fait celui des Elasmocœnies. Les calices sont écartés, circulaires et ordinairement saillants. Il n'existe ni columelle ni palis. Les cloisons sont débordantes et bien développées ; on n'en compte jamais plus de douze et presque toujours six seulement ; elles sont inégales et il paraît n'y avoir que trois systèmes très-simples.

Ce genre remarquable ne contient encore que des fossiles de la formation crétacée. M. Michelin, qui en a fait connaître quatre espèces, les a décrites sous les noms de *Stylina* et de *Lithodendron*.

§ A. — *Six cloisons seulement.*

§ B. — *Polypier en masse convexe ou simplement gibbeuse.*

1. Heterocoenia exigua.

Lithodendron exigue, Michelin, *Icon. zooph.,* p. 303, pl. 72, fig. 7, 1847.
Heterocœnia exiguis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 308, pl. 9, fig. 13, 1849.

Polypiérites médiocrement allongés, obliques et très-divergents, libres en haut dans une certaine étendue où ils sont cylindro-coniques, ne montrant pas de côtes, mais granulés et échinulés extérieurement. Cloisons épaisses, peu serrées, peu inégales. Largeur des calices, 1 millim. 1/3.

Groupe de la craie tuffeau : les Martigues (Bouches-du-Rhône).

2. Heterocoenia crassi-lamellata.

Stylina crassa-lamella, Michelin, *Icon.,* p. 25, pl. 7, fig. 7, 1841. Bonne figure.
Heterocœnia crasso-lamellata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 309, 1849.
Heterocœnia grandis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.,* t. VII, p. 100, pl. 10, fig. 1 et 2, 1854.

Polypier peu élevé, à surface supérieure subplane. Polypiérites peu divergents, unis par un cœnenchyme très-développé et granuloso-strié. Calices extrêmement écartés. Les six cloisons alternativement inégales ; les principales très-épaisses, les autres fort petites. Dans le mauvais état où l'on trouve les échantillons de cette espèce, il n'y a ordinairement qu'une grande primaire qui persiste ; mais nous avons pu observer quelques calices munis de toutes leurs cloisons. Diamètre des calices, 4 millimètres ; ils sont écartés entre eux de près d'un centim.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux ; Gosau.

3. Heterocoenia conferta.

Lithodendron humile (pars), Michelin, *Icon.,* p. 291, 1846.
Heterocœnia conferta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 309, 1849.
Heterocœnia humilis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 207, 1850.

Polypier convexe ; les polypiérites sont très-rapprochés, inégaux, et ont une muraille très-épaisse. Cloisons très-inégales alternativement,

les principales sont très-épaisses, et le diagramme d'un calice rappelle la forme d'un trèfle. Diamètre des calices, 3 ou 4 millim.

Groupe de la craie tuffeau : Soulage dans les Corbières.

4. Heterocoenia distans.

Dichocœnia? distans, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 308, 1849.

Cyclocœnia rustica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 182, 1850.

Heterocœnia distans, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 69, 1851.

Polypier convexe. Calices très-écartés, assez régulièrement circulaires. Cloisons débordantes, serrées, extrêmement épaisses, surtout en dehors, inégales. Diamètre des calices, 4 millim.

Groupe de la craie tuffeau : île d'Aix.

5. Heterocoenia Reussi.

Heterocœnia provincialis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 100, pl. X, fig. 3 et 4, 1854 (non Milne Edwards et J. Haime).

Polypier en masse gibbeuse ou sublobée. Calices peu ou point saillants, larges à peine de deux millim., distants entre eux de 2 ou 3 fois leur diamètre, ayant à peu près la forme d'un trèfle. Cloisons très-peu développées, alternativement inégales. Espaces intercalicinaux subgranulés. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ A (page 283). —— § BB. — *Polypier dendroïde.*

6. Heterocoenia dendroides.

Heterocœnia dendroides, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 100, pl. 10, fig. 5 et 6, 1854.

Polypier à rameaux grêles et dont la surface est couverte de grains extrêmement serrés. Calices peu ou point saillants, larges d'un millimètre 1/2, distants entre eux de 3 ou 4 fois leur diamètre. Cloisons médiocrement développées, peu inégales alternativement. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

7. Heterocoenia verrucosa.

Heterocœnia verrucosa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 101, pl. 10, fig. 7 et 8, 1854.

Polypier à rameaux larges de 2 centim., dont la surface est couverte de granulations serrées. Calices légèrement saillants, larges d'un millim. ou un peu plus, distants entre eux de 2 fois leur diamètre environ. Les cloisons assez bien développées, peu inégales alternativement. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ AA. — *Douze cloisons.*

8. Heterocoenia provincialis.

Stylina provincialis, Michelin, *Icon.*, p. 26, pl. 7, fig. 8, 1841. Bonne figure.
Heterocœnia provincialis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 309, 1849.

Polypier médiocrement élevé, à surface supérieure subplane ou subconcave. Polypiérites presque verticaux et parallèles, ou au moins très-peu divergents. Calices égaux, écartés. Les 6 petites cloisons rudimentaires. Diamètre des calices, 2 millim.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

Nous citerons ici l'*Heterocœnia minima*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 207, 1850, qui, suivant cet auteur, est une « espèce dont les cellules sont la moitié de celles de l'espèce précédente. Le Beausset. »

M. J. Kœchlin-Schlumberger nous a envoyé un fossile de Ligsdorf (Haut-Rhin), qui ressemble beaucoup, par son aspect général, aux Hétérocœnies, mais dont l'appareil cloisonnaire est partagé en 6 systèmes simples. De plus, il existe une columelle styliforme et six palis comme dans les *Columnastræa*. Les calices sont inégalement saillants et inégalement serrés, larges d'un à 2 millim., et les espaces qui les séparent sont finement granuleux et à peine striés. Cette espèce, lorsqu'elle sera mieux connue, devra former sans doute un genre distinct ; on pourra l'appeler Psammocoenia Koechlini.

DEUXIÈME SOUS-FAMILLE. ASTRÉENS.

ASTRÆINÆ.

Cette seconde division de la famille des Astréides est caractérisée, comme nous l'avons déjà dit, par la structure du bord supérieur ou calicinal des cloisons qui est toujours profondément divisé et armé de dents ou d'épines. Les cloisons sont constituées par des lames non fenestrées comme dans la sous-famille précédente, mais ces lames sont moins parfaites dans leur partie interne où elles montrent ordinairement quelques trous irréguliers ou de fortes échancrures comprises entre les trabiculins marginaux. Les côtes ou prolongements extérieurs des cloisons ne sont jamais entières ou subentières, et par conséquent n'affectent jamais la forme de crêtes tranchantes, mais sont toujours dentées ou au moins crénelées, souvent même elles sont épineuses; l'endothèque est constamment bien développée; enfin le polypier est presque toujours composé et affecte en général une forme massive, tendance qui est contraire à celle qui domine chez les Eusmiliens.

Nous retrouvons ici les deux modes de multiplication qui nous ont été offerts par la sous-famille précédente, et nous nous en servirons également pour le classement intérieur des Astréens. Seulement ici nous ne séparerons pas les espèces simples de certaines espèces composées, parce qu'elles s'y lient de la manière la plus étroite. Aux caractères tirés de la fissiparité ou de la gemmiparité viennent se joindre ceux fournis par le mode de groupement des individus et des connexions organiques existant entre les individus souches et leur progéniture. Nous reconnaissons de la sorte dans cette sous-famille deux agèles principaux.

Dans l'un, auquel nous donnerons le nom de Lithophylliacées, le polypier reste simple ou se multiplie par fissiparité, et les

polypiérites sont disposés en touffe cespiteuse ou en séries linéaires plus ou moins confluentes.

Dans le second agèle principal, celui des Astréacées, la multiplication s'opère essentiellement par bourgeonnement, et le polypier, toujours massif, ne présente presque jamais de disposition sériale.

Entre ces deux agèles vient se placer un petit groupe de transition, les Faviacées, formé par des espèces qui se multiplient toujours par fissiparité successive comme chez les Lithophylliacées, mais dont les polypiérites s'individualisent rapidement et se groupent sans ordre pour constituer un polypier massif comme chez les Astréacées.

Un petit groupe satellite du second agèle principal se compose d'espèces qui s'accroissent aussi par gemmiparité, mais dont le bourgeonnement est latéral et dont les polypiérites restent plus ou moins libres par leurs murailles, de façon à constituer des touffes arborescentes, ou des expansions subfoliacées ; ce sont les Cladocoracées.

Enfin il y a encore dans cette sous-famille un petit groupe aberrant où les individus se multiplient par des bourgeons qui naissent sur des stolons ou des expansions basilaires rampantes. Nous appellerons les espèces de cet agèle Astrangiacées.

PREMIER AGÈLE (AGÈLE PRINCIPAL). LITHOPHYLLIACÉES.

(*LITHOPHYLLIACEÆ.*)

C'est dans ce groupe seulement qu'on rencontre des Astréens à polypier simple, et, lorsque le polypier est composé, il résulte de la reproduction fissipare et il se reconnait à ce que les polypiérites restent isolés latéralement ou se réunissent en séries linéaires plus ou moins méandrinoïdes. Ce mode de multiplication est en général facile à constater et ne pourrait guère être confondu qu'avec un bourgeonnement calicinal ; erreur qui au-

rait d'ailleurs peu d'importance pour la détermination de ces Astréens.

Pour faciliter le classement des Lithophylliacées, nous les répartirons en trois sections, savoir :

1° Les Lithophylliacées simples ;

2° Les Lithophylliacées cespiteuses, où les polypiérites sont isolés dans toute leur portion terminale ou réunis en séries plus ou moins allongées qui restent distinctes entre elles latéralement et ne forment par conséquent jamais un polypier complètement massif, c'est-à-dire dans lequel disparaît toute séparation entre les groupes de polypiérites nés d'une même branche ;

3° Enfin les Lithophylliacées méandroïdes, où les polypiérites sont toujours disposés en séries, et où ces séries se soudent latéralement pour constituer un polypier massif.

Les caractères les plus saillants des divers genres appartenant à cet agèle sont indiqués dans le tableau suivant :

LITHOPHYLLIACÉES ayant le polypier

- toujours simple; l'épithèque
  - rudimentaire ou nulle; la columelle
    - spongieuse; les côtes
      - épineuses ainsi que les cloisons → LITHOPHYLLIA.
      - simplement granulées; les cloisons découpées en lobes arrondis → CIRCOPHYLLIA.
    - rudimentaire ou nulle; les cloisons régulièrement dentées → LEPTOPHYLLIA.
  - très-forte et membraniforme → MONTLIVAULTIA.
- composé; les polypiérites
  - libres latéralement ou réunis en séries dont les murailles ne se soudent jamais complétement; l'épithèque
    - rudimentaire ou nulle; les côtes
      - épineuses, cristiformes ou échinulées; les dents cloisonnaires
        - spiniformes et décroissant de dehors en dedans → MUSSA.
        - spiniformes et décroissant de dedans en dehors → DASYPHYLLIA.
        - faibles et subégales → TRACHYPHYLLIA.
      - simplement granuleuses et distinctes
        - sur toute la longueur des polypiérites; la columelle
          - rudimentaire ou nulle; des collerettes murales → CALAMOPHYLLIA.
          - bien développée et spongieuse; pas de collerettes murales;
            - pas de palis → RHABDOPHYLLIA.
            - des palis bien développés → DACTYLOSMILIA.
        - seulement dans le voisinage des calices → APLOPHYLLIA.
    - bien développée et
      - se confondant avec la muraille; les cloisons
        - nombreuses et garnies de dents subspiniformes → THECOSMILIA.
        - peu nombreuses et garnies de dents très-faibles → CLADOPHYLLIA.
      - se distinguant de la muraille dont elle est séparée par des côtes bien développées → HYMENOPHYLLIA
  - disposés en séries qui se soudent latéralement par leurs murailles de manière à constituer un polypier massif; les centres calicinaux
    - toujours distincts; les dents cloisonnaires
      - fortes, spiniformes et
        - décroissant de dehors en dedans → SYMPHYLLIA.
        - subégales; les loges interseptales
          - profondes; cloisons nombreuses et serrées → ISOPHYLLIA.
          - superficielles; cloisons peu nombreuses et écartées → MYCETOPHYLLIA
        - décroissant de dedans en dehors → ULOPHYLLIA.
      - faibles, non spiniformes; les cloisons externes des calices marginaux
        - n'étant pas plus développées que les autres; la columelle
          - rudimentaire ou nulle; les murailles
            - très-élevées; les cloisons étroites → TRIDACOPHYLLIA
            - peu élevées; les cloisons larges → COLPOPHYLLIA.
          - tuberculeuse et bien développée → SCAPOPHYLLIA.
        - beaucoup plus développées que les autres et formant une large bordure à la circonférence du polypier → ASPIDISCUS.
    - tout à fait indistincts; la columelle
      - bien développée et
        - spongieuse; les côtes
          - rudimentaires ou nulles;
            - pas de lobes paliformes → MEANDRINA.
            - des lobes paliformes bien développés → MANICINA.
          - très-développées et formant des sortes d'ambulacres entre les vallées calicinales → DIPLORIA.
        - lamellaire → LEPTORIA.
      - rudimentaire ou nulle; les collines murales
        - non interrompues; les séries calicinales
          - irradiant autour de certains centres → STELLORIA.
          - disposées sans ordre → COELORIA.
        - interrompues de distance en distance → HYDNOPHORA

1re SECTION DU 1er AGÈLE. LITHOPHYLLIACÉES SIMPLES.

Genre XLI. LITHOPHYLLIA.

Caryophyllia (*pars*), Lamarck, *Hist. des Anim. s. vert.*, t. II, p. 229, 1816.

Caryophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 491, 1848 (non Stokes).

Le polypier est toujours simple et largement fixé. La muraille ne présente qu'une épithèque rudimentaire; elle est garnie de fortes côtes formées par des séries d'épines en général peu serrées. Le calice est très-peu profond. La columelle est bien développée, spongieuse, mais assez dense et formée de trabiculins lamellaires tordus qui se recouvrent les uns les autres; sa surface supérieure est plane et un peu enfoncée. Les cloisons sont fortes, débordantes, larges, nombreuses, serrées, très-granulées latéralement; elles se terminent par un bord oblique profondément divisé et qui montre des épines d'autant plus fortes qu'elles sont plus extérieures. Les traverses sont vésiculeuses et très-abondantes.

Ce genre ne se distingue des *Mussa* que par son polypier simple. Nous avions d'abord restreint aux espèces qui viennent s'y ranger le nom de *Caryophyllia* appliqué par Lamarck à plusieurs formes très-différentes les unes des autres; mais comme le sens de ce terme avait été défini autrement par Ch. Stokes dès l'année 1828, ainsi que nous l'avons dit plus haut (p. 12), il est devenu nécessaire de donner une dénomination nouvelle au petit groupe dont nous venons de tracer les principaux caractères. L'un de nous (1) proposa en 1852 d'adopter celle de *Scolymia* que M. Jourdan avait employée dans le classement de la collection du Musée de Lyon; mais, d'une part, ce nom de genre n'a jamais été publié, et, d'un autre côté, un mot extrêmement semblable a déjà servi à désigner un genre de mol-

(1) Jules Haime, *Mémoires de la Société géologique de France*, 2e série, t. IV, p. 279, 1852.

lusques (1); nous avons dû, par conséquent, le rejeter et en choisir un autre.

Les Lithophyllies sont des espèces de grande taille dont le calice est circulaire ou subcirculaire. Elles appartiennent à l'époque actuelle ou à celle des dépôts tertiaires.

§ A. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

1. Lithophyllia lacera.

Fungus marinus, etc., Seba, *Loc. rer. nat. thes.*, t. III, p. 199, pl. 108, fig. 4; pl. 109, fig. 5, 7 et 8, et pl. 110, fig. 6 A, 1758.
Champignon pierreux en forme d'étoile, à feuilles dentelées, Knorr, *Del. nat.*, t. I, p. 24, pl. A 8, fig. 5, 1766.
Madrepora lacera, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 208, 1766.
—— Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 148, pl. 25, fig. 2, 1791.
Mussa lacera, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, p. 73, 1815.
Caryophyllia carduus (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 229, 1816; — 2e édit., p. 357.
Caryophyllia lacera, var. A, Ehrenberg, *Corall.*, p. 92, 1834.
Caryophyllia lacera, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. II, p. 238, 1849.

Polypier médiocrement élevé, cylindro-turbiné, à base ordinairement très-large, à côtes nombreuses garnies d'épines ascendantes et à peine distinctes inférieurement. Six cycles, mais le dernier est ordinairement incomplet. Cloisons un peu débordantes, inégales ; celles des trois premiers ordres assez épaisses, les autres minces. Les grains des faces semblent épars. Hauteur, 6 centim.; largeur du calice, 7 centim.

Habite l'océan Américain, suivant Pallas.

2. Lithophyllia Basteroti.

Caryophyllia Basterotii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 239, 1849.

Polypier médiocrement allongé, subcylindrique, à épines costales faibles, recouvertes d'une petite épithèque peu développée. Systèmes ordinairement égaux. Six cycles complets ; mais les cloisons du dernier sont rudimentaires. Cloisons inégales suivant les ordres, les primaires et les secondaires très-épaisses, les tertiaires un peu moins épaisses, toutes

(1) En 1840, M. Swainson a nommé *Scolymus* un genre, et *Scolyminæ* une sous-famille de la classe des Gastéropodes.

les autres très-minces. Toutes ont leurs faces couvertes de grains très-serrés et très-saillants. Hauteur, 2 ou 3 centim.; diamètre du calice, 3 ou 4.

Formation miocène : environs de Dax.

3. Lithophyllia cubensis.

Fungus, etc.? Seba, *Thes.*, t. III, pl. 109, fig. 4, 1758.
Caryophyllia cubensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 238, 1849.

Polypier très-peu élevé, à côtes très-épineuses. Les six systèmes sont bien distincts. Cinq cycles complets. Cloisons inégales, serrées, à bord presque droit et faiblement oblique; leurs épines anguleuses, très-fortes, serrées; celles d'une même cloison presque égales entre elles, d'autant plus pointues et plus grêles qu'on les observe sur des cloisons plus jeunes. Les cloisons primaires très-épaisses et presque également dans toute leur largeur; les secondaires en diffèrent très-peu; les autres cloisons seulement un peu épaisses en dehors et minces dans le reste de leur étendue. Diamètre du calice, 6 ou 7 centim.

Habite Cuba.

§ AA. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

4. Lithophyllia lacrymalis.

Caryophyllia lacrymalis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 319, pl. 8, fig. 1, et t. XI, p. 238, 1848.

Polypier très-court, à côtes épineuses en haut. Cloisons débordantes en haut et en dehors; les principales très-épaisses, à bord profondément divisé; les découpures des primaires et des secondaires ayant la forme de tubercules coniques très-rapprochés et dirigés en dehors. Dans sa moitié interne, le bord est largement échancré et présente, près de la columelle, une forte dent anguleuse, souvent dentée elle-même, et dont la pointe regarde en haut. Les secondaires diffèrent peu des primaires; les tertiaires sont encore assez épaisses en dehors, et les cloisons du quatrième cycle sont minces. Hauteur, 20 millim.; diamètre, 40.

Habite les Philippines?

Genre XLII. CIRCOPHYLLIA.

Anthophyllum (pars), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 46, 1826.
Circophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 491, 1848.

Le polypier est toujours simple. La muraille ne présente qu'une épithèque rudimentaire et montre des côtes fines, serrées, simples et finement granulées. La columelle est bien développée et se termine par une surface papilleuse. Les cloisons sont larges, nombreuses, débordantes, et leur bord supérieur est divisé en petits lobes arrondis. Les traverses endothécales sont abondantes, vésiculeuses et se disposent dans la chambre viscérale suivant des lignes spirales et concentriques.

Ce genre se distingue bien des Lithophyllies par ses côtes simplement granulées et ses cloisons lobées. Il ne se compose encore que de deux espèces qui appartiennent à la formation tertiaire inférieure. Elles sont pédonculées et ont le calice circulaire et peu profond. La première, qui seule est bien connue, était un *Anthophyllum* pour Goldfuss ; cet auteur a d'ailleurs appliqué ce nom à des coralliaires qui n'ont entre eux que peu d'affinités, quoique le groupe ainsi constitué diffère notablement du genre tout-à-fait inadmissible auquel Schweigger a le premier donné cette appellation.

1. CIRCOPHYLLIA TRUNCATA.

Anthophyllum truncatum, Goldfuss, *Petref.*, p. 46, pl. 13, fig. 9, 1826. Exemplaire usé.
—— Blainville, *Man. d'actin.*, pl. 52, fig. 2, 1834. Mauvaises figures.
—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, p. 347, 1836.
Caryophyllia truncata, Michelin, *Icon.*, p. 154, pl. 43, fig. 9, 1844.
Anthophyllum truncatum, Graves, *Topogr. de l'Oise*, p. 701, 1847.
Circophyllia truncata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 3, et t. XI, p. 240, 1849.
Caryophyllia truncata, Alex. Rouault, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 461, pl. 14, fig. 1, 1850.

Polypier turbiné, allongé, pédicellé, légèrement courbé à la base. Côtes très-nombreuses, subégales, crénelées, bien distinctes depuis la base. Columelle très-développée, dense, à surface plane. Six cycles

complets, et dans les grands individus on voit des rudiments d'un septième cycle. Cloisons très-minces, très-serrées, peu débordantes, à bord un peu incliné en dedans, divisé en petits lobes arrondis et peu inégaux. Les cloisons principales diffèrent peu entre elles. Dans une coupe verticale on voit les faces des cloisons très-granulées et les traverses très-inclinées et subvésiculaires. Dans des coupes horizontales faites à diverses hauteurs, l'ensemble des traverses se présente sous forme de lignes concentriques et spirales. La hauteur est ordinairement de 30 millim., le diamètre du calice étant de 25. Nous avons vu un individu qui n'a pas moins de 5 centim. de hauteur et 3 de diamètre. Les jeunes sont fixés par un pédoncule souvent très-gros.

Formation éocène : Parnes, Valmondois (Seine-et-Oise); Hauteville (Manche); environs de Pau.

2. Circophyllia? vertebralis.

Cyathina vertebrata, d'Archiac, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. III, p. 402, pl. 8, fig. 5, 1850.

Trochosmilia? vertebralis, Milne Edwards et J. Haime, *in* d'Archiac, *Hist. des progr. de la géol.*, t. III, p. 228, 1851. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 47, 1851.

—— J. Haime, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. IX, p. 284, 1852.

Nous ne connaissons cette espèce que par quelques petits échantillons mal conservés qui sont largement fixés, courts et rétrécis dans leur milieu, ce qui leur donne la forme d'une vertèbre de poisson. Les côtes sont inégales et un peu saillantes. On compte de 20 à 24 cloisons principales et, entre deux de celles-ci, 3 cloisons plus petites ; elles sont toutes minces, droites et inégales. La columelle est un peu enfoncée mais bien distincte. Diamètre du calice, 1 centim. 1/2 environ.

Formation éocène : Biarritz ; la Palarea.

Genre XLIII. LEPTOPHYLLIA.

Trochosmilia (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. X, p. 243, 1849.

Leptophyllia, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissenschaft.*, t. VII, p. 101, 1854.

Le polypier est simple et pédonculé. La muraille est nue et montre des côtes fines, nombreuses et simplement granulées. La columelle est rudimentaire ou nulle. Les cloisons sont minces, nombreuses, serrées et ont leur bord régulièrement dentelé.

Ce genre est voisin des Circophyllies dont il diffère par l'absence de columelle et le mode de division du bord cloisonnaire. On ne connaît encore que des espèces qui appartiennent au groupe de la craie tuffeau. Nous plaçons ici un coralliaire que nous avions d'abord rapproché avec doute des Trochosmilies; il est possible que quelques autres des fossiles mal conservés que nous avons décrits sous ce dernier nom aient aussi leurs cloisons dentées et appartiennent conséquemment à la division que M. Reuss vient de nommer *Leptophyllia*.

§ A. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

1. Leptophyllia cenomana.

Trochosmilia? cenomana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 245, 1849.
Acrosmilia cenomana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 181, 1852.

Polypier assez élevé, turbiné, fixé par une large base encroûtante, au-dessus de laquelle il montre un rétrécissement circulaire. La muraille est garnie de côtes nombreuses, subégales et régulièrement crénelées. Le calice est circulaire et sans columelle. Cinq cycles complets, avec quelques cloisons d'un sixième. Les cloisons sont minces, serrées.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

2. Leptophyllia clavata.

Leptophyllia clavata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 101, pl. 6, fig. 3-6, 1854.

Polypier droit, assez largement fixé, long, cylindrique et grêle dans ses deux tiers inférieurs, renflé dans le voisinage du calice. Côtes finement granulées, alternativement étroites et plus larges, toujours très-peu saillantes. Calice subcirculaire ou subovalaire. On y compte jusqu'à 126 cloisons qui sont très-serrées, minces, peu inégales et dont le bord est régulièrement crénelé. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

Cette espèce est extrêmement voisine de la *L. cenomana ;* elle paraît s'en distinguer par ses côtes un peu plus inégales.

§ AA. — *Six cycles cloisonnaires complets.*

3. Leptophyllia irregularis.

Leptophyllia irregularis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 101, pl. 7, fig. 2 et 3, 1854.

L'échantillon figuré a sa surface très-usée. C'est un polypier droit, au moins aussi haut que large, comprimé, de forme un peu irrégulière. Le grand axe du calice fait un peu plus du double du petit. On compte jusqu'à 268 cloisons qui sont serrées, assez minces, très-peu inégales entre elles et paraissent être assez régulièrement crenelées sur leur bord. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

Genre XLIV. MONTLIVAULTIA (1).

Montlivaltia, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 78, 1821.

Anthophyllum (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 45, 1826. (Non Schweigger.)

Caryophyllia (*pars*), *Turbinolia* (*pars*) et *Cyclolites* (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 7, 85 et 287, 1840-1846.

Montlivaltia et *Thecophyllia*, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 467 et 491, 1848.

Lasmophyllia, *Ellipsosmilia* (*pars*), *Perismilia*, *Polyphyllia?* et *Conophyllia?*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 5, 6 et 8, 1849.

Le polypier est simple, soit fixé par une large base, soit libre ; dans ce dernier cas, il est tantôt subpédicellé et tantôt il ne présente que de faibles traces d'adhérence. La muraille est rudimentaire et toujours recouverte d'une épithèque membraniforme très-développée qui, en haut, arrive plus ou moins près du bord calicinal. La columelle est rudimentaire ou nulle. Les cloisons sont nombreuses, très-larges, plus ou moins débordantes, et leur bord supérieur est divisé en dents très-serrées et peu inégales. Les traverses endothécales sont abondantes.

La présence de l'épithèque distingue bien les Montlivaulties

(1) Lamouroux appelait ce genre *Montlivaltia*; Ehrenberg a préféré une forme plus latine, *Montlibaldia;* mais comme cette division a été nommée en l'honneur de Montlivault, ancien préfet du Calvados, nous adopterons l'orthographe proposée par M. M'Coy.

des autres Lithophylliacées simples; sous tous les autres rapports, elles se rapprochent beaucoup des Leptophyllies.

Lamouroux a établi ce genre pour un polypier trochoïde et libre qu'on trouve dans le calcaire jurassique des environs de Caen et qui est remarquable entre tous par l'épaisseur considérable de son enveloppe épidermique; mais cet auteur a nommé *Caryophyllia* un autre fossile des mêmes localités que le précédent et qui présentait les mêmes particularités, si ce n'est que son épithèque avait été accidentellement détruite. Cette circonstance se présente fréquemment, et nous la retrouvons dans les échantillons de diverses espèces figurés par Goldfuss sous le nom d'*Anthophyllum* et qui ne diffèrent pas génériquement de la Montlivaultie de Lamouroux. Nous devons remarquer que le genre ainsi constitué par l'auteur des *Petrefacta Germaniæ* a des caractères et des limites tout autres que la division préalablement nommée *Anthophyllum* par Schweigger.

Defrance, J. Phillips et M. Michelin ont fait connaître un certain nombre de coralliaires qui trouvent ici leur place naturelle, et d'après leur forme générale, ou selon qu'ils étaient libres ou fixés, il les ont mis dans les genres Turbinolie, Caryophyllie ou même Cyclolite. Nous avons pensé pendant quelque temps que l'espèce de Lamouroux et quelques autres avec elle avaient les cloisons entières, et nous les avions rangées, sous le nom de *Montlivaltia*, dans la sous-famille des Eusmiliens, en appelant Thécophyllies les espèces à cloisons dentées; mais en examinant de nouveaux exemplaires mieux conservés que ceux dont nous avions pu disposer d'abord, nous nous sommes assurés que le bord cloisonnaire est réellement divisé dans les premières espèces aussi bien que dans les autres, et conséquemment nous avons dû faire disparaître le genre *Thecophyllia*. Jusqu'à présent, il n'y a donc pas de représentant connu du genre *Montlivaultia*, parmi les Astréides à cloisons inermes. Nous plaçons ici les Lasmophyllies de M. d'Orbigny, quoique d'après la définition qui en a été donnée elles ne paraissent pas différer des Leptophyllies de M. Reuss, mais nous avons pu nous convaincre, au moins pour la plupart d'entre elles, que leur polypier, lorsqu'il est bien conservé, est recouvert d'une épithèque très-développée. M. d'Orbigny appelle *Perismilia* les Montlivaulties à calice comprimé; nous avons déjà montré plusieurs fois que la forme du calice n'a

aucune importance, et nous pensons que toutes les divisions génériques que cet auteur a établies d'après la même considération doivent être définitivement rejetées. Quant à ses Polyphyllies, elles se distingueraient par des cloisons non débordantes, tandis que ses Conophyllies auraient une columelle styliforme. Nous ne sommes pas à même de décider si l'un et l'autre de ces caractères existent réellement chez les espèces mal connues où ils ont été indiqués, mais tout nous porte à croire que le premier résulte du mauvais état de conservation des individus observés, et que le second n'est qu'une apparence due à un amas de matière étrangère au fond de la fossette calicinale.

Le genre *Montlivaultia* comprend aujourd'hui un très-grand nombre d'espèces qui toutes sont fossiles des terrains tertiaire et secondaire, mais qui abondent surtout dans les formations jurassique et crétacée.

§ A. — *La muraille étant plus ou moins turbinée ou cylindrique.*

§ B. — *Polypier pédicellé, adhérant dans le jeune âge, mais devenant ordinairement libre par les progrès du développement.*

§ C. — *Calice circulaire ou subcirculaire.*

§ D. — *Sept cycles cloisonnaires.*

1. Montlivaultia truncata.

Caryophylloïde conique, etc., Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts*, t. III, p. 465, pl. 25, fig. 1, 2, 3, 4 et 5, 1770.
Caryophyllia truncata, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. VII, p. 198, 1817.
Caryophyllia Calvimontii, Lamouroux, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 168, 1824.
—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 352, 1836.
Turbinolia Calvimontii, Michelotti, *Specim. zooph. dil.*, p. 73, 1838.
Caryophyllia Calvimontii, Michelin, *Icon.*, p. 116, pl. 27, fig. 1, 1843.
Montlivaltia Calvimontii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 237, 1849.
Lasmophyllia truncata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 30, 1850.
Montlivaltia truncata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 73, 1851.

Polypier cylindro-conique, droit, allongé. Calice régulièrement circu-

laire, à fossette très-peu profonde. Sept cycles ordinairement complets. Cloisons assez minces, très-serrées, montrant sur leurs faces des stries granuleuses radiées très-rapprochées. Hauteur, 8 centimètres; diamètre, 4 1/2.

Groupe oolitique moyen : Chaumont, près de Verdun; suivant M. Michelin, on la trouve encore à Is-sur-Thil (Côte-d'Or).

2. Montlivaultia Beaumonti.

Thecophyllia Beaumontii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 243, 1849.

Montlivaltia Beaumonti, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 74, 1851.

Polypier en cône médiocrement allongé, subpédicellé, droit ou à peine courbé à la base, entouré dans toute sa hauteur d'une épithèque assez mince et peu plissée. Six cycles, et dans quelques systèmes on voit quelques cloisons rudimentaires d'un septième cycle. Cloisons très-minces et très-serrées, à faces striées et cannelées. Hauteur, 45 millimètres; diamètre du calice, autant.

Formation jurassique : Rethel.

§ C (page 298). —— § DD. — *Six cycles cloisonnaires.*

§ E. — *Le diamètre du calice étant en général égal ou supérieur à la hauteur du polypier.*

3. Montlivaultia trochoides.

Montlivaltia caryophyllata, Bronn, *Leth. geogn.,* pl. 16, fig. 17, 1836-37 (non Lamouroux).

Montlivaltia trochoides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 255, 1849. — *British fossil Corals,* p. 129, pl. 26, fig. 2, 3, 4 et 10, et pl. 27, fig. 2 et 4, 1851.

Polypier droit, ordinairement libre, conique, entouré d'une épithèque incomplète en haut et épaisse. Calice parfaitement circulaire, à fossette profonde. Six cycles; le dernier quelquefois incomplet. Cloisons minces, serrées, à bord finement crénelé et régulièrement arqué en haut. Celles des 3 premiers cycles peu inégales.

Groupe oolitique inférieur : Charlcomb.

4. Montlivaultia dilatata.

Caryophyllia dilatata, Michelin, *Icon. zooph.,* p. 86, pl. 17, fig. 4, 1843.
Lasmophyllia dilatata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 30, 1850.
Montlivaltia dilatata, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 83, 1851.

Polypier en cône court et large, paraissant libre, entouré d'une épithèque qui arrive très-près du bord calicinal. Calice circulaire ou légèrement ovalaire, à fossette distincte. 6 cycles cloisonnaires, ordinairement complets. Cloisons extrêmement minces, à peu près droites, celles des 4 premiers cycles subégales.

Groupe oolitique moyen : Chaumont; Saint-Mihiel.

5. Montlivaultia tenuilamellosa.

Montlivaltia tenuilamellosa, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 130, pl. 26, fig. 11, 1851.

Polypier subturbiné, court, une fois plus large que haut, un peu renflé, droit, libre et très-légèrement pédicellé. Epithèque très-épaisse, n'arrivant qu'aux deux tiers de la hauteur du polypier et présentant de forts bourrelets circulaires. Calice sensiblement circulaire et légèrement convexe, à fossette ovale et très-profonde. Cloisons très-minces, terminées par un bord finement dentelé, presque lisses latéralement, formant six cycles complets ; celles des 3 premiers cycles presque égales, plusieurs d'entre elles courbées vers le centre de la chambre viscérale.

Groupe oolitique inférieur : Dunkerton et English-Batch.

§ DD (page 299). —— § EE. — *Le diamètre du calice étant en général moindre que la hauteur du polypier.*

6. Montlivaultia Brongniartana.

Montlivaltia Brongniartiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 259, 1849.

Cette espèce, qui ne nous est connue que par un très-mauvais exemplaire, diffère de la *M. trochoides,* en ce qu'elle est plus allongée et légèrement courbée ; qu'il y a seulement cinq cycles complets avec quelques cloisons d'un sixième, et qu'enfin les cloisons sont légèrement épaissies en dehors. Hauteur, 6 centim.; diamètre du calice, 4.

Formation éocène : Val de Ronca, près Vérone.

7. Montlivaultia hippuritiformis.

Turbinolia hippuritiformis, Michelin, *Icon.*, p. 287, pl. 65, fig. 7, 1846. Très-bonne figure.
Montlivaltia hippuritiformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 254, 1849.
Perismilia hippuritiformis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 205, 1850.

Polypier élevé, cylindro-conique, à peine courbé, entouré jusqu'auprès du calice d'une épithèque forte et plissée qui cache entièrement les côtes. Calice subovalaire. Cinq cycles complets avec quelques cloisons d'un sixième cycle. Cloisons droites, très-minces, peu serrées, assez inégales. Dans les points où l'épithèque et la muraille sont enlevées, on voit des traverses très-rapprochées. Hauteur, 8 centim. ; calice, 5.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières.

8. Montlivaultia dispar.

Fungite, Knorr et Walch, *Rec. des mon. des Catastr.*, t. II, p. 25, pl. 1 *i*, fig. 3, 1775.
Turnip shaped Madrepora, G. Young, *Geol. surv. of York*, pl. 4, fig. 2, 1828.
Turbinolia dispar, Phillips, *Illustr. of geol. of York*, part. 1, p. 126, pl. 3, fig. 4, 1829 ; — 2e édit., p. 98.
Anthophyllum obconicum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 407, pl. 37, fig. 14, 1829.
Turbinolia obconica, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 307, 1830.
Montlivaltia dilatata, *Moreausiaca* et *obconica?* M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 419, 1848.
Montlivaltia? dispar, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 256, 1849.
Montlivaltia? obconica, Milne Edwards et J. Haime, *ibid.*, p. 259.
Thecophyllia arduennensis et *Lasmophyllia radisensis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 384, et t. II, p. 30, 1850.
Lithodendron dispar, Goldfuss, *in* Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 80, 1851.
Montlivaltia dispar, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 73, 1851. — *British fossil Corals*, p. 80, pl. 14, fig. 2, 1851.

Polypier subturbiné, subpédicellé, droit ou à peine courbé. Calice subcirculaire ou subovalaire, à fossette peu marquée ? 6 cycles complets. Cloisons droites, très-larges, très-minces, et très-serrées. Hauteur, 8 centimètres ; diamètre du calice, 5.

Groupe oolitique moyen : Malton ; Bridport ; Damvilliers (Meuse) ; Is-sur-Thil (Côte-d'Or) ; Natheim (Wurtemberg). M. d'Orbigny cite aussi l'île de Ré et Wagnon.

L'échantillon étiqueté par Goldfuss, dans le Muséum de Poppelsdorf, sous le nom de *Lithodendron dispar*, est un individu accidentellement fissipare.

9. Montlivaultia gracilis.

Montlivaltia gracilis, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 34, pl. 2, fig. 5, 1841.

— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 243, 1849.

Thecophyllia gracilis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Montlivaltia gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier turbiné, haut de 2 centim., entouré d'une épithèque forte. Calice circulaire un peu convexe, large d'un centim., à fossette très-petite et peu profonde. Cloisons débordantes, très-minces, très-serrées, finement denticulées, au nombre de 100 au moins.

Formation triasique : Saint-Cassian.

10. Montlivaultia? granulosa.

Montlivaltia granulosa, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 35, pl. 2, fig. 10, 1841.

Conophyllia granulosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Montlivaltia? granulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier subturbiné, pédonculé, à peu près droit, haut de 1 centimètre 1/2. Calice circulaire, convexe. Cloisons très-fines, très-serrées, au nombre de 100 environ, peu inégales, régulièrement dentées. (D'après Münster.)

Dans l'échantillon figuré par Münster, on remarque une apparence de columelle qui est due vraisemblablement à la présence d'un petit amas de substance étrangère.

Formation triasique : Saint-Cassian.

11. Montlivaultia crenata.

Montlivaltia crenata, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 35, pl. 2, fig. 11, 1841.

Montlivaltia boletiformis et *rugosa*, id., *ibid.*, p. 35, pl. 2, fig. 9 et 12.

Thecophyllia crenata et *boletiformis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Montlivaltia crenata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier plus ou moins allongé, pédicellé, un peu contourné, subprismatique, à bourrelets d'accroissement saillants. Epithèque forte. Calice subcirculaire ou un peu déformé. Il paraît y avoir une centaine de cloisons qui sont très-serrées, toutes également minces, subflexueuses et dont les petites s'unissent aux grandes. Hauteur, 2 à 3 centim.; diamètre du calice, de 1 à 1 1/2. (D'après Münster.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

§ C (page 298).—— § DDD.— *Cinq cycles cloisonnaires.*

§ F. — *La hauteur du polypier étant ordinairement égale ou supérieure au diamètre du calice.*

12. Montlivaultia caryophyllata.

Montlivaltia caryophyllata, Lamouroux, *Exp. méth. des g. de Pol.*, p. 78, pl. 79, fig. 8, 9 et 10, 1821.
—— Deslongchamps, *Encycl., Zooph.*, p. 557, 1824.
—— Bronn, *Syst. der Urweltl.*, pl. 4, fig. 8, 1824.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat., Zooph.*, pl. 41, fig. 4, 1830. — *Man.*, pl. 65, fig. 1.
—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 369, 1836.
—— Michelin, *Icon.*, p. 222, pl. 54, fig. 2, 1845.
Montlivaltia caryophyllata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 252, 1849.

Polypier conique, droit ou très-légèrement courbé à la base, entouré, dans ses 2/3 inférieurs seulement, par une épithèque extrêmement épaisse et plissée. Calice subcirculaire, à fossette presque nulle. Cinq cycles de cloisons, et quelquefois des rudiments d'un sixième cycle. Cloisons élevées, serrées, très-larges, à bord arqué en haut, assez minces. Hauteur, 4 centim.; diamètre du calice, autant.

Groupe oolitique inférieur : environs de Caen.

C'est un échantillon usé de cette espèce que Goldfuss a figuré sous le nom d'*Anthophyllum piriforme*, *Petref. Germ.*, p. 46, pl. 13, fig. 10, 1826, avec une fausse indication de localité.

13. Montlivaultia elongata.

Caryophylloïde, Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts*, t. III, pl. 26, fig. 6, 1770.

Caryophyllia elongata, Defrance, *Dict. des Sc. nat.,* t. VII, p. 195, 1817.
—— Lamouroux, *Encycl. méth.* (*Zooph.*), p. 168, 1824.
—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck,* t. II, p. 351, 1836.
Caryophyllia Moreausiaca, Michelin, *Icon. zooph.,* p. 85, pl. 17, fig. 1, 1843.
Caryophyllia clavus, id., *ibid.,* p. 87, pl. 17, fig. 6.
Lasmophyllia Moreausiaca, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 30, 1850.
Montlivaltia Morellana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 75, 1851.

Polypier droit ou à peine courbé, subpédicellé, avec quelques bourrelets d'accroissement peu prononcés, cylindro-conique, allongé. Calice subcirculaire, peu profond, large de 4 ou 5 centimètres. 72 cloisons régulièrement dentées, droites ; celles des 3 premiers cycles subégales, fortes ; les autres plus petites. Il existe des exemplaires longs de 1 décimètre. (D'après Defrance et Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel.

14. Montlivaultia lotharinga.

Montlivaltia lotharinga, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. X, p. 254, 1849.

Polypier turbiné, à base courbée. Calice parfaitement circulaire, à fossette assez profonde. Cinq cycles complets. Cloisons serrées, assez minces : celles des trois premiers ordres peu inégales. Hauteur, près de 4 centim. ; diamètre du calice, 2, 5.

Groupe oolitique moyen : Maxey-sur-Vaize (Meuse).

15. Montlivaultia Vignei.

Montlivaultia Vignei, d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. de l'Inde,* p. 191, pl. 12, fig. 7, 1853.

Polypier allongé, en cône courbé, subpédicellé, à peine comprimé dans le sens opposé à la courbure ; épithèque forte, subfeuilletée, à plis gros et nombreux, et atteignant presque jusqu'aux bords du calice. Celui-ci subovalaire ou subelliptique. Il paraît y avoir 5 cycles ; les cloisons sont assez minces et alternativement inégales.

Formation éocène : Chaîne d'Hala (Sinde).

16. Montlivaultia subcylindrica.

Caryophyllia subcylindrica, Michelin, *Icon. zooph.,* p. 86, pl. 17, fig. 2 et 3, 1843.
Lasmophyllia subcylindrica et *subrugosa,* d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 30, 1850.

Montlivaltia subcylindrica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier allongé, subcylindrique, très-légèrement courbé. Calice circulaire, médiocrement profond. Il paraît y avoir une soixantaine de cloisons assez droites et peu inégales. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel. M. d'Orbigny ajoute Pointe-du-Ché, Loix (île de Ré); Oyonnax et Châtel-Censoir.

17. Montlivaultia sycodes.

Montlivaltia sycodes, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 255, 1849.

Polypier turbiné, à base légèrement courbée, fixé, mais probablement devenant libre par les progrès de l'âge, entouré d'une forte épithèque jusqu'à une certaine distance du calice. Celui-ci parfaitement circulaire, à fossette un peu profonde ? Systèmes inégaux. Quatre cycles complets ; en outre, dans deux des systèmes seulement, on voit les cloisons d'un cinquième cycle : en tout, 64 cloisons qui sont serrées, subégales, épaisses en dehors. Hauteur, 35 millim. ; diamètre du calice, 28.

Gisement inconnu.

18. Montlivaultia sarthacensis.

Montlivaltia infundibulum et *convexa*, d'Orbigny, *Prodr. de paleont.*, t. I, p. 292, 1850.

Thecophyllia sarthacensis, d'Orbigny, *ibid.*, p. 292.

Montlivaltia sarthacensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier turbiné, plus ou moins allongé, subpédicellé, à base courbée ; épithèque fortement plissée, arrivant presque jusqu'au calice. Celui-ci large de 2 à 3 centim., très-peu profond. On compte de 80 à 96 cloisons, droites, assez minces, un peu inégales.

Groupe oolitique inférieur : Gueret (Sarthe).

19. Montlivaultia pictaviensis.

Montlivaltia Pictaviensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 292, 1850.

— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss., des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier droit, très-allongé, cylindroïde, présentant quelques étranglements circulaires ; épithèque très-forte, à plis gros et un peu irrégu-

liers. 5 cycles complets ; cloisons minces ; celles des 3 premiers cycles subégales. Hauteur, 7 centim. ; diamètre du calice, 3.

Groupe oolitique inférieur : Saint-Maixent.

20. Montlivaultia obliqua.

Montlivaltia obliqua, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 35, pl. 2, fig. 8, 1841.

Anthophyllum venustum? id., *ibid.*, p. 36, pl. 4, fig. 5 (jeune individu ?).

Thecophyllia obliqua et *Lasmophyllia venusta*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Montlivaltia obliqua, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier subturbiné, médiocrement allongé, un peu contourné, à épithèque complète. Calice subcirculaire. On compte environ 90 cloisons, toutes très-minces, subflexueuses, peu serrées et très-inégales en largeur. Le diamètre du calice est de 3 ou 4 centim. (D'après Münster.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

21. Montlivaultia capitata.

Montlivaltia capitata, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 34, pl. 2, fig. 6, 1841.

Thecophyllia capitata, d'Orbigny. *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 297, 1850.

Polypier subpiriforme, droit, subpédicellé, à bourrelets prononcés ; à épithèque presque complète. Calice circulaire, superficiel. 5 cycles ; le dernier un peu incomplet. Cloisons droites, assez fortes, serrées, inégales suivant les cycles auxquels elles se rapportent. (D'après Münster.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

§ DDD (page 303). —— § FF. — *La hauteur du polypier étant ordinairement moindre que le diamètre du calice.*

22. Montlivaultia turbinata.

Anthophyllum turbinatum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 107, pl. 37, fig. 13, 1833.

Montlivaltia turbinata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier conique, droit, plus large que haut. Calice circulaire, assez

profond. 5 cycles complets ; cloisons fortes, droites, saillantes ; celles des 3 premiers cycles peu inégales ; les autres beaucoup plus petites. Diamètre du calice, 5 ou 6 centim. (D'après Goldfuss.)

Groupe oolitique moyen : Hatteim et Heidenheim (Wurtemberg).

23. Montlivaultia Guettardi.

Caryophylloïde demi-sphérique, etc., Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts*, t. III, p. 466, pl. 26, fig. 4 et 5, 1770.

Montlivaltia Guettardi, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 302, 1830. — *Man.*, p. 336.

Thecophyllia Guettardi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. II, p. 242, 1849.

Montlivaltia Guettardi, Chapuis et Dewalque, *Mém. cour. de l'Acad. de Belg.*, t. XXV, p. 264, pl. 33, fig. 6, 1854.

Polypier subturbiné, ordinairement court, pédicellé, mais devenant libre par les progrès de la croissance ; beaucoup plus développé d'un côté que de l'autre, et, par suite, légèrement courbé. Calice circulaire, à fossette petite et presque superficielle. Cinq cycles. Cloisons minces, débordant à peine l'épithèque, à bord à peine arqué et portant des pointes grêles. Hauteur, 15 ou 20 millim. ; diamètre du calice, 35.

Groupe du lias : Sedan ; Jamoigne ; Strassen.

24. Montlivaultia brevissima.

Montlivaltia brevissima, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 253, 1849.

Polypier droit, très-court, devenant libre par les progrès de l'âge, à surface inférieure convexe, entouré d'une épithèque qui arrive jusqu'au bord du calice. Calice parfaitement circulaire, à fossette superficielle. Cinq cycles. Cloisons très-serrées, légèrement épaissies en dehors, et minces dans le reste de leur étendue. Hauteur, un peu plus de 2 centimètres ; diamètre du calice, 3 1/2.

Gisement inconnu.

25. Montlivaultia Guerangeri.

Montlivaltia Guerangeri, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 253, 1849.

Polypier très-court, libre, entouré d'une très-forte épithèque qui n'arrive guère qu'à la moitié de sa hauteur. Calice circulaire, à fossette bien marquée, oblongue. Cinq cycles complets. Cloisons minces, mé-

diocrement serrées, entières, peu inégales, à bord régulièrement arqué en haut. Hauteur, 15 millimètres; diamètre, 25; profondeur de la fossette, 4.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

26. Montlivaultia Wrighti.

Montlivaltia Wrighti, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 131, pl. 26, fig. 12, 1851.

Polypier régulièrement conique, à peu près une fois plus large que haut. Calice subcirculaire. Environ 70 cloisons bien développées, mais alternativement inégales, droites, épaisses, toutes bien développées.

Groupe oolitique inférieur : Cheltenham.

§ C (page 298).—— § DDDD. — *Quatre cycles cloisonnaires.*

27. Montlivaultia Stutchburyi.

Montlivaltia Stutchburyi, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 131, pl. 27, fig. 3 et 5, 1851.

Polypier turbiné, allongé, subpédicellé, droit ou légèrement courbé. Epithèque très-épaisse, atteignant presque jusqu'au bord calicinal et présentant des bourrelets transverses très-forts. Calice circulaire. Columelle rudimentaire. Cloisons assez épaisses, droites, inégales et formant quatre cycles complets.

Groupe oolitique inférieur : Nunney, près Frome?

28. Montlivaultia lucensis.

Montlivaltia luciensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. I, p. 321, 1850.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 74, 1851.

Polypier conique, droit, haut de 15 millim.; calice circulaire, large de 12 millim., à fossette bien marquée; quatre cycles cloisonnaires; cloisons droites, celles des 3 premiers cycles égales et un peu épaisses.

Groupe oolitique inférieur : Luc.

29. Montlivaultia? retorta.

Caryophyllia retorta, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 223, pl. 54, fig. 4, 1845.
Lasmophyllia retorta, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 321, 1850.
Montlivaltia? retorta, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851.

Cette espèce est toujours de petite taille, et on la trouve ordinairement dépourvue d'épithèque ; mais il nous a semblé quelquefois reconnaître des traces de cette enveloppe épidermique. Le polypier est sensiblement droit, renflé près du calice, haut de 2 ou 3 centim. et large de 1. Le calice est subcirculaire, et l'on y compte 28 cloisons qui sont fortes et peu inégales.

Groupe oolitique inférieur : Luc, Langrune (Calvados).

30. Montlivaultia? pygmea.

Montlivaltia pygmea, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 36, pl. 2, fig. 14, 1841.
Conophyllia pygmæa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Polypier subconique, grêle, pédonculé, haut d'un centim. environ, recouvert d'une épithèque forte. Calice subcirculaire, large de 3 ou 4 millim. 32 cloisons droites, assez fortes, un peu inégales. (D'après Münster.)

L'individu figuré par Münster montre une apparence de columelle due sans doute à un petit amas de matière étrangère.

Formation triasique : Saint-Cassian.

31. Montlivaultia radiciformis.

Cyathophyllum radiciforme, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 28, pl. 2, fig. 23, 1841.
—— Klipstein, *Beitr. zur geol. Kenntn.*, p. 290, pl. 20, fig. 4, 1843.
Montlivaltia? radiciformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 259, 1849.
Montlivaltia radiciformis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier en cône allongé, un peu courbé. Epithèque plissée. Calice circulaire, profond. Une quarantaine de cloisons minces et subégales. Hauteur, de 15 à 20 millim. ; diamètre du calice, 6.

Formation triasique : Saint-Cassian.

§ C (page 298). —— § DDDDD. — *Espèces dont le nombre des cycles n'a pu être déterminé.*

32. Montlivaultia contorta.

Montlivaltia contorta, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 30, 1850.

Cette espèce, qui n'est connue que par des empreintes ou par des individus en très-mauvais état, est très-remarquable par la forme subcylindrique et très-irrégulièrement contournée de son polypier. Elle présente de gros bourrelets d'accroissement et de nombreux plis transverses. Sa hauteur est de 6 ou 7 centimètres pour un diamètre de 2.

Groupe oolitique moyen : La Rochelle, Pointe-du-Ché.

33. Montlivaultia cornuta.

Caryophyllia cornuta, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 87, pl. 17, fig. 5, 1843.
Montlivaltia cornuta, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 30, 1850.

L'exemplaire figuré par M. Michelin est allongé, cylindroïde, subpédicellé, très-légèrement courbé, très-lisse à sa surface sans doute par suite de l'usure qu'il a éprouvée. Le calice est circulaire, à bords minces, profond. Les cloisons paraissent être médiocrement nombreuses et subégales. La longueur est de 5 centimètres, le diamètre de 2. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel.

34. Montlivaultia Coquandi.

Caryophyllia elongata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 87, pl. 17, fig. 7, 1843. (Non Defrance.)
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 260, 1849.
Montlivaltia elongata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier subcylindroïde, long, sensiblement droit, subpédicellé, large de 2 centim. Il est voisin de la *M. subcylindrica* dont il diffère par ses cloisons plus minces, plus nombreuses et plus égales. L'individu figuré est dépourvu d'épithèque, sans doute parce que sa surface est très-usée. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel.

35. MONTLIVAULTIA GRANULATA.

Cyathophyllum granulatum, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 37, pl. 2, fig. 24, 1841.

Thecophyllia granulata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Montlivaltia granulata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851.

Polypier court, subturbiné, un peu arqué. Calice subcirculaire, profond, infundibuliforme, à bords minces. Cloisons très-serrées, excessivement fines et nombreuses. Diamètre du calice, 1 centimètre environ. (D'après Münster.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

36. MONTLIVAULTIA VASIFORMIS.

Caryophyllia vasiformis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 88, pl. 19, fig. 5, 1843.

Acrosmilia vasiformis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 30, 1850.

Montlivaltia vasiformis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier régulièrement turbiné, très-droit, à peu près aussi large que haut, fixé par une petite base étalée. Calice circulaire. Cloisons très-fines et très-nombreuses. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Damvilliers et Maxey-sur-Vaize (Meuse).

§ B (page 298). —— § CC. — *Calice ovalaire ou elliptique.*

§ G. — *Sept cycles cloisonnaires.*

37. MONTLIVAULTIA BILOBATA.

Turbinolia bilobata, Michelin. *Icon. zooph.*, p. 269, pl. 62, fig. 1, 1846 (non pl. 61, fig. 7).

Montlivaltia bilobata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 259, 1849.

Perismilia bilobata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 333, 1851.

Montlivaultia bilobata, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol.*, 2e sér., t. IV, p. 286, 1852.

Polypier en cône comprimé, droit, libre et finement subpédicellé. Calice en forme de 8, dont le grand axe a près de 18 centim., de même que la hauteur. Il y a près de 300 cloisons finement dentelées dont

les principales de trois en trois sont un peu épaisses et légèrement flexueuses.

Formation éocène : La Palarea.

38. Montlivaultia Reussi.

Montlivaltia cupuliformis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 102, pl. 6, fig. 16 et 17, 1854 (non Milne Edwards et J. Haime).

Polypier pédicellé, à peu près droit, irrégulièrement turbiné, à peu près aussi large que haut. L'échantillon figuré est dépouillé de son épithèque. Calice ovalaire ; on y compte environ 220 cloisons, fortes, inégales, presque droites ; les principales de 4 en 4 étant assez épaisses. Il paraît y avoir une columelle pariétale. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Zlambach (Alpes-Orientales).

§ CC (page 311). —— § GG. — *Six cycles cloisonnaires.*

39. Montlivaultia ponderosa.

(Pl. D 3, fig. 2.)

Thecophyllia ponderosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 242, 1849.

Turbinolia Deucalionis, Duchassaing, *Anim. radiaires des Antilles,* p. 14, 1850.

Montlivaltia ponderosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 74, 1851.

Polypier court, très-gros, devenant libre par les progrès de l'âge, conico-convexe ; épithèque assez mince et faiblement plissée. Calice subelliptique, à bord un peu irrégulier. 6 cycles complets. Cloisons serrées, très-minces, peu débordantes, à épines grêles et serrées. Le grand axe du calice est de 12 centimètres.

Terrain tertiaire : Guadeloupe.

40. Montlivaultia Jacquemonti.

Montlivaultia Jacquemonti, d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. de l'Inde,* p. 190, pl. 12, fig. 6, 1853.

Polypier droit, pédicellé, conique, épais, médiocrement allongé, un peu comprimé, surtout au milieu. Épithèque forte, ne formant que des bourrelets peu prononcés et arrivant très-près du bord calicinal. Calice elliptique, se rapprochant un peu de la forme d'un 8 ; ses axes sont à

peu près dans le rapport 10 : 17; les sommets du petit étant un peu plus élevés que le grand. Environ 120 cloisons bien développées, assez minces, droites, alternativement un peu inégales; on compte en outre un nombre presque égal de cloisons rudimentaires.

Formation éocène : Sinde.

41. Montlivaultia deltoïdes.

Montlivaltia deltoides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 257, pl. 6, fig. 3, 1849.

Polypier comprimé, deltoïde, à base courbée dans la direction du petit axe du calice, entouré jusqu'auprès du calice d'une épithèque fortement plissée qui est en partie détruite dans notre échantillon. Calice elliptique, à fossette très-étroite et très-profonde. Les axes sont sur un même plan et dans le rapport de 10 : 26. Six cycles. Cloisons minces, serrées, un peu débordantes; celles des trois premiers cycles sensiblement égales. Hauteur, un peu plus de 5 centim.; grand axe, 6 1/2; petit, 2 1/2.

Fossile du département de l'Orne?

42. Montlivaultia cornucopia.

Caryophylloïde conique, etc., Guettard, *Mém.*, t. III, p. 462, pl, 21, fig. 1 et 2, 1770.

Montlivaltia? cornucopia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 258, 1849.

Ellipsosmilia cornucopia, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 181, 1850.

Montlivaltia cornucopia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 73, 1851.

Polypier élevé, en cône légèrement comprimé, courbé dans le sens du petit axe du calice. Calice elliptique, à fossette assez profonde et très-étroite. Cinq ou six cycles. Cloisons assez minces, serrées, droites, assez inégales. Hauteur, 8 centim.; grand axe, 6; petit, 4 1/2.

Groupe de la craie tuffeau : île d'Aix, près de la Rochelle.

43. Montlivaultia plicata.

Ellipsosmilia plicata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 30, 1850.

Montlivaltia plicata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier allongé, presque droit, haut quelquefois de 8 ou 10 centim., entouré d'une forte épithèque. Calice oblong, très-peu profond; le grand axe a 4 centim., le petit 3; une soixantaine de cloisons principales, al

ternativement un peu inégales, épaisses dans leurs parties extérieures, un peu arquées en dedans ; un égal nombre de cloisons rudimentaires.

Groupe oolitique moyen : Châtel-Censoir, Saint-Puits (Yonne).

44. Montlivaultia salisburgensis.

Montlivaltia dilatata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 102, pl. 19, fig. 9 et 10, 1854 (non Milne Edwards et J. Haime).

Polypier droit, comprimé, de forme un peu irrégulière, presque aussi large que haut, présentant sur chacune de ses faces deux larges sillons longitudinaux inégaux. L'épithèque paraît arriver jusqu'au bord du calice ; dans les points où elle est enlevée on voit des côtes alternativement très-épaisses et très-minces, fortement crénelées. Calice en ovale irrégulier, à fossette assez profonde ; son grand axe est presque le double du petit. On compte environ 120 cloisons alternativement épaisses et très-minces ; plusieurs d'entre elles sont arquées. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

45. Montlivaultia rudis.

Cyathophyllum rude, Sowerby, *in* Sedgwick et Murchison, *Geol. trans.*, 2e sér., t. III, pl. 37, fig. 2, 1830.

Turbinolia aspera, id., *ibid.*, fig. 1. Est un jeune.

Montlivaltia rudis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 258, 1849.

Thecosmilia rudis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 203, 1850.

Montlivaltia rudis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 102, pl. 6, fig. 14 et 15, 1854.

Polypier devenant libre par les progrès de l'âge, médiocrement allongé, comprimé, courbé à la base, entouré d'une forte épithèque plissée, qui n'arrive pas tout-à-fait jusqu'en haut et qu'on trouve en grande partie détruite sur la plupart des échantillons. Calice elliptique ; rapport des axes 10 : 18. Cloisons très-nombreuses, très-serrées, extrêmement épaisses en dehors et devenant graduellement très-minces en dedans, montrant sur leurs faces des grains ronds nombreux et épars. Hauteur, 5 ou 6 centim. ; grand axe, 4 1/2 ; petit, 2 1/2.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau (archevêché de Saltzbourg) ; Uchaux. M. d'Orbigny cite encore Cadière, Bains-de-Rennes et la Catalogne.

§ CC (page 311). —— § GGG. — *Cinq cycles cloisonnaires.*

46. Montlivaultia irregularis.

Anthophyllum dispar, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 197, pl. 50, fig. 6, 1845 (non *Turbinolia dispar*, Phillips).

Montlivaltia? irregularis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 258, 1849.

Lasmophyllia dispar, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 181, 1850.

Montlivaltia irregularis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier assez élevé, comprimé, un peu irrégulier. Calice elliptique, à fossette très-étroite et très-peu profonde. Rapport des axes 100 : 135. Cinq cycles. Cloisons inégales : les petites minces, les principales épaisses. Hauteur, 3 centim.; grand axe, 4 ; petit, près de 3.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

47. Montlivaultia Japheti.

Fungia Japheti, Michelotti, *Spec. zooph. dil.*, p. 92, 1838.

Turbinolia Japheti, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 33, pl. 8, fig. 5, 1844.

—— Michelotti, *Foss. mioc. de l'Ital. sept.*, p. 21, 1847.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 334, 1848.

Montlivaultia Japheti, d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. de l'Inde*, p. 190, 1853.

Polypier un peu court, légèrement comprimé, paraissant un peu arqué dans le plan du petit axe du calice. Epithèque arrivant très-près du bord du calice. Celui-ci irrégulièrement elliptique, à fossette très-peu marquée, allongée. Systèmes peu inégaux. 4 cycles complets et un 5e incomplet. Cloisons fortes, épaisses, très-granulées, un peu inégales, fortement dentées. Hauteur, 4 centim. ; grand axe du calice, 6 ; petit, 4.

Formation miocène : Turin.

48. Montlivaultia deformis.

Cyclolytes deformis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 8, pl. 2, fig. 7, 1840.

Montlivaltia deformis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier très-court, droit, paraissant avoir été fixé. Epithèque complète présentant des plis d'accroissement très-forts. Il paraît y avoir

cinq cycles cloisonnaires. Cloisons inégales, minces, presque droites. Le calice est oblong et son grand axe a 2 centim. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique inférieur : Bayeux ; Moutiers ; Croisille.

49. Montlivaultia ? cellulosa.

Montlivaltia cellulosa, Klipstein, *Beitr. zur geol. Kentn.*, p. 290, pl. 20, fig. 2, 1845.

Thecophyllia cellulosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Polypier un peu allongé, subpédicellé, un peu comprimé, très-légèrement courbé, à bourrelets d'accroissement bien prononcés ; dans l'échantillon figuré, on distingue seulement des traces d'épithèque. Calice ovalaire, large de 1 centim. 1/2. Il paraît y avoir de 80 à 90 cloisons qui sont très-minces, peu inégales, très-serrées et un peu arquées. (D'après Klipstein.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

50. Montlivaultia incubans.

Lobophyllia incubans, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 91, pl. 19, fig. 2, 1843.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 260, 1849.

Montlivaltia incubans, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier subturbiné, finement pédicellé, arqué à la base et un peu comprimé. Bourrelets d'accroissement bien prononcés, nombreux et réguliers. Calice large de 2 centim. Cloisons très-fines et nombreuses, peu inégales. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel.

§ A (page 298). —— § BB. — *Polypier restant toujours fixé par une très-large base.*

§ II. — *Sept cycles cloisonnaires.*

51. Montlivaultia Lesueuri.

Anthophyllum, Lesueur, *Vues et coupes du cap la Hève,* 1843.

Montlivaltia Lesueurii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 257, 1849.

Polypier subturbiné, légèrement courbé, assez élevé, un peu renflé

près du calice, entouré d'une épithèque assez forte et presque complète. Calice subcirculaire à fossette bien marquée et même un peu profonde. Sept cycles complets. Cloisons très-serrées, un peu inégales, généralement minces et droites ; quelques-unes seulement sont courbées près du centre. Les traverses sont très-serrées, fortement inclinées en bas et subvésiculaires. Dans une coupe horizontale on en compte jusqu'à 30 par loge. Hauteur des grands exemplaires, 7 centimètres ; diamètre du calice, 5.

Groupe oolitique supérieur : Cap la Hève.

§ BB (page 316). —— § HH. — *Six cycles cloisonnaires.*

52. MONTLIVAULTIA SUBTRUNCATA.

Caryophylla truncata, Lamouroux, *Exp. méth. des g. de Pol.*, p. 85, pl. 78, fig. 5, 1821 (non Defrance).

—— Lamouroux, *Encycl.*, p. 169, 1824.

—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 351, 1836.

Anthophyllum truncatum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 225, pl. 54, fig. 5, 1845.

Montlivaltia truncata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 256, 1849.

Lasmophyllia subtruncata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 321, 1850.

Montlivaltia subtruncata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier ordinairement très-court, fixé par une large base au-dessus de laquelle est un rétrécissement circulaire. Epithèque très-épaisse, n'arrivant guère qu'à la moitié de la hauteur. Calice circulaire, quelquefois un peu elliptique, à fossette bien marquée. Six cycles. Cloisons très-minces, assez serrées, peu inégales. Hauteur, 2 centimètres ; diamètre, 3 ou 4.

Groupe oolitique inférieur : Ranville (Calvados).

53. MONTLIVAULTIA PATELLATA.

Anthophyllum patellatum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 195, pl. 50, fig. 2, 1845.

Thecophyllia? patellata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 243, 1849.

Polyphyllia patellata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 181, 1850.

Montlivaltia patellata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier court, largement fixé, subturbiné, droit. Calice circulaire, à fossette petite, mais bien marquée. Six cycles. Cloisons assez minces,

serrées ; les petites s'unissant aux plus grandes par leur bord interne. Hauteur, près de 2 centim. ; diamètre du calice, 3.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

§ BB (page 316). —— § HHII. — *Cinq cycles cloisonnaires.*

54. Montlivaultia Smithi.

Madrepora turbinata, W. Smith, *Str. ident. by org. foss.*, p. 84, *Upper oolite*, fig. 5, 1816 (non Linné).

Montlivaltia Smithi, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 110, pl. 21, fig. 1, 1851.

Polypier court, fixé par une base large et un peu étalée. Muraille resserrée au-dessus de la base et recouverte d'une épithèque épaisse qui arrive jusqu'auprès du bord calicinal. Calice régulièrement circulaire, à fossette très-profonde, mais bien marquée. Ordinairement 5 cycles complets ; mais quelquefois le dernier est rudimentaire dans l'une des moitiés de chaque système. Cloisons débordantes, très-fortes, droites et très-serrées ; celles des trois premiers cycles presque égales entre elles ; celles du 4e encore grandes, mais celles du 5e sont très-petites. Diamètre du polypier, 3 centim. au moins pour une hauteur de 1 ou 2.

Groupe oolitique inférieur : environs de Bath ; Smith cite Farley ; Marquises.

55. Montlivaultia ? sessilis.

Anthophyllum sessile, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 107, pl. 37, fig. 15, 1829.

Turbinolia sessilis, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 307, 1830.

Anthophyllum sessile, Ad. Rœmer, *Verst. der Nordd. ool.*, p. 20, pl. 1, fig. 7, 1836.

Thecophyllia sessilis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 384, 1850.

Montlivaltia? sessilis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851.

Polypier court, subcylindrique, très-largement fixé, droit ; l'épithèque n'arrive guère qu'à la moitié de la hauteur. Calice circulaire, superficiel. 5 cycles complets. Cloisons droites, minces, inégales ; les secondaires égales aux primaires. (D'après Goldfuss.)

Groupe oolitique moyen ? Heersum ; Thurnau.

56. Montlivaultia subexcavata.

Anthophyllum excavatum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 85, pl. 17, fig. 10, 1845 (non Rœmer).

Lasmophyllia subexcavata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 30, 1850.

Montlivaltia subexcavata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier un peu court, subcylindrique, à bourrelets saillants. Calice circulaire, excavé, profond. Il paraît y avoir 96 cloisons assez droites et subégales. Largeur du calice, 5 centim. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Montsec (Meuse).

57. Montlivaultia pateriformis.

Anthophyllum pateriforme, Michelin, *Icon.*, p. 195, pl. 50, fig. 5, 1845.

Montlivaltia? pateriformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 253, 1849.

Lasmophyllia pateriformis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 181, 1850.

Montlivaltia pateriformis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 75, 1851.

Polypier droit, turbiné dans le jeune âge, s'évasant par les progrès de la croissance, mais n'augmentant que très-peu en hauteur, de sorte qu'il est très-court à l'état adulte. Calice circulaire, à fossette assez bien marquée. Cinq cycles complets. Cloisons serrées, un peu épaisses, à bord entier. Hauteur, près de 2 centim.; diamètre du calice, 4.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans. M. d'Orbigny cite aussi l'île d'Aix.

58. Montlivaultia Goldfussana.

Montlivaltia Goldfussiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 254, 1849.

Cette espèce diffère de la *M. caryophyllata*, principalement parce qu'elle reste toujours fixée, que son épithèque est moins épaisse et arrive très-près du bord du calice, et parce qu'il y a une petite fossette. Le nombre des cloisons est le même. Hauteur, 5 centimètres; diamètre du calice, 3.

Groupe oolitique moyen : Natheim.

59. Montlivaultia decipiens.

Anthophyllum decipiens, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 218, pl. 65, fig. 3, 1833.
Montlivaltia decipiens, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 241, 1849.

Polypier cylindro-conique, ordinairement court, mais susceptible de s'élever beaucoup, fixé par une assez large base, entouré d'une épithèque très-épaisse et très-fortement plissée. Calice circulaire, à fossette très-petite et presque superficielle. Cinq cycles complets. Cloisons très-larges, débordant beaucoup l'épithèque, droites, médiocrement minces, à bord fortement arqué en haut. Diamètre du calice, 30 millim.; la hauteur varie depuis 15 jusqu'à 30 ou 40 millim., sans que la largeur du calice augmente.

Groupe oolitique inférieur : Plappeville-lez-Metz ; Morville-lez-Vic (Lorraine); le mont Argentorat, suivant Goldfuss.

La plupart des individus sont droits : quelques-uns cependant sont très-légèrement courbés. Il existe une variété comprimée dont les axes calicinaux sont dans le rapport de 1 : 2.

60. Montlivaultia cupuliformis.

Montlivaltia cupuliformis, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 132, pl. 27, fig. 1, 1851.

Polypier allongé, droit, adhérent par une très-large base, au-dessus de laquelle il est un peu resserré, cylindrique dans sa moitié supérieure. Epithèque arrivant presque jusqu'au bord du calice. Calice circulaire, à fossette très petite et un peu oblongue. Cloisons assez minces, droites, formant 4 cycles bien développés et un cinquième rudimentaire ; les secondaires égales aux primaires.

Groupe oolitique inférieur : Dundry.

61. Montlivaultia explanata.

Anthophyllum explanatum, Rœmer, *Verst. der Nordd. oolith.*, pl. 17, fig. 21 ; — *Verst. der Nordd. Kreid.*, p. 26, 1840.

Polyphyllia explanata, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 173, 1850.

Montlivaltia explanata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851.

« Court, conique, large de 1", comme pentagonal, encroûtant à sa base, convexe en dessus, évidé au milieu, avec des cloisons très-nombreuses, granulées, alternativement inégales. » Rœmer, *l. c.*

Groupe néocomien : Schandelahe ; Schœppenstedt ; Saint-Dizier (Haute-Marne).

§ BB (page 316). —— § IIHIII. — *Quatre cycles cloisonnaires.*

62. Montlivaultia striatulata.

Caryophyllia striatulata, Michelin, *Icon.*, p. 198, pl. 50, fig. 9, 1845.
Montlivaltia? striatulata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 255, 1849.

Polypier droit, fixé par une assez large base, cylindro-turbiné, entouré d'une épithèque presque complète et assez mince. Calice circulaire. Quatre cycles. Cloisons minces, serrées, arrondies en haut et en dehors. Hauteur, 6 ou 7 millim.; diamètre, 5.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

63. Montlivaultia detrita.

Caryophyllia truncata, Michelotti, *Spec. zooph. dil.*, p. 86, 1838 (non Lamouroux ni Defrance).
Anthophyllum detritum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 48, pl. 10, fig. 1, 1842. La figure pourrait faire croire à l'existence d'une columelle lamellaire; mais ce n'est qu'une apparence produite par une traînée de matière étrangère qui se trouvait sur l'échantillon figuré.
Montlivaltia? detrita, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 254, 1849.

Polypier assez élevé, cylindrique, à base au moins aussi large que le calice. Calice subcirculaire, à fossette très-peu profonde. Quatre cycles. Cloisons très-épaisses en dehors, amincies en dedans, larges, formées de deux feuillets (distincts quand on vient à les briser), médiocrement serrées. Hauteur, 35 millim.; diamètre, 25.

Formation éocène : Castel-Gomberto. M. Michelotti l'indique aussi comme provenant de la colline de Turin.

64. Montlivaultia inæqualis.

Anthophyllum inæquale, Michelin, *Icon.*, p. 196, pl. 50, fig. 4, 1845.
Montlivaltia? inæqualis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 255, 1849.
Ellipsosmilia inæqualis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 181, 1850.

Ce polypier ne diffère de la *M. detrita* que parce qu'il est très-court, que la fossette calicinale est à peine marquée et que les cloisons sont plus épaisses encore. Hauteur, 15 millim.; diamètre, un peu plus de 20.

Groupe de la craie tuffeau : Sainte-Croix, près le Mans.

65. Montlivaultia? acaulis.

Montlivaltia acaulis, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 34, pl. 2, fig. 7, 1841.

Acrosmilia acaulis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Montlivaltia? acaulis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851.

Polypier de petite taille, court, cylindrique, à base fixe et aussi large que le calice. Columelle rudimentaire. Il paraît y avoir quatre cycles. Cloisons droites, serrées, médiocrement minces, inégales. (D'après Münster.)

L'échantillon figuré ne montre pas d'épithèque, mais sa surface était usée.

Formation triasique : Saint-Cassian.

§ A (page 298). —— § BBB. — *Polypier libre et dépourvu de pédicelle.*

§ I. — *Six cycles cloisonnaires.*

66. Montlivaultia Granti.

Montlivaultia Granti, d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. de l'Inde*, p. 191, pl. 12, fig. 5, 1853.

Polypier droit, court, subhémisphérique, présentant au centre basal des traces d'adhérence peu marquées. Épithèque arrivant assez près du calice, médiocrement épaisse et montrant quelques bourrelets assez prononcés. Calice subcirculaire ou légèrement ovalaire, à fossette centrale bien marquée. Six cycles cloisonnaires complets ; cloisons très-minces, serrées, un peu élevées, à bord finement denticulé ; celles des 4 premiers cycles très-peu inégales entre elles ; celles du 5e un peu moins grandes ; celles du 6e plus petites, mais encore bien développées.

Formation éocène : Sinde.

§ II. — *Cinq cycles cloisonnaires.*

67. Montlivaultia Labechei.

Button stone, J. Morton, *Natural Hist. of Northamptonshire*, p. 182, pl. 2, fig. 6 et 7, 1712.

Montlivaltia decipiens, M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 419, 1848 (non *Anthophyllum decipiens*, Goldfuss).

Montlivaltia Delabechii, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 132, pl. 26, fig. 5, 1851.

Polypier libre, très-court, presque discoïde ; surface inférieure légèrement concave et présentant une cicatrice centrale. Epithèque forte, à plis concentriques bien marqués, s'arrêtant à une distance considérable du bord calicinal. Calice légèrement convexe, à fossette centrale peu profonde. Columelle rudimentaire, formée par les dents internes des cloisons. 5 cycles ; mais le dernier manque dans l'une des moitiés de quelques-uns des systèmes. Cloisons droites, serrées, débordantes, terminées par un bord bien dentelé ; les primaires assez épaisses, surtout vers leur milieu ; les secondaires presque aussi étendues que celles-ci ; les autres plus minces et plus petites. Diamètre du polypier, environ 2 centimètres.

Groupe oolitique inférieur : Dundry ; Somersetshire ; Dorsetshire ; Gloucestershire ; environs de Metz.

68. Montlivaultia carcarensis.

Cyclolites Carcarensis, Michelotti, *Foss. des terr. mioc. de l'Ital. sept.*, p. 21, 1847.

Montlivaultia carcarensis, d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. de l'Inde*, p. 191, 1853.

Polypier conico-convexe, court ; base complètement libre ; surface inférieure un peu concave au milieu. Epithèque forte, plissée, s'arrêtant au milieu de la hauteur du polypier. Surface supérieure, légèrement convexe, un peu déprimée dans le milieu. Systèmes bien distincts. 5 cycles. Cloisons élevées ; les primaires et les secondaires fortes, peu inégales ; toutes les autres plus minces, médiocrement serrées. Diamètre, 6 centimètres ; hauteur, 3.

Formation miocène : Carcare, dans les Apennins.

69. Montlivaultia Waterhousei.

Montlivaltia Waterhousei, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 111, pl. 27, fig. 7, 1851.

Polypier droit, un peu élevé, cylindroïde et convexe à la base où on ne distingue pas de trace d'adhérence. Epithèque très-forte, s'arrêtant à une certaine distance du bord calicinal. Calice sensiblement circulaire, à fossette bien marquée et un peu oblongue. Cloisons assez minces, alternativement inégales, en général au nombre de 66 ; quelquefois un égal nombre de cloisons rudimentaires sont situées entre celles-ci ;

plusieurs grandes cloisons sont courbées vers le centre du calice. Hauteur du polypier, au moins 3 centim.; le diamètre du calice est un peu moindre.

Groupe oolitique inférieur : Minchinhampton.

70. Montlivaultia regularis.

Montlivaltia regularis, d'Orbigny, *Prod. de paléont.*, t. I, p. 346, 1850.

Ce fossile ressemble extrêmement à la *M. Waterhousei ;* comme le calice des échantillons que nous avons observés était entièrement pris dans la roche, nous n'avons pu nous assurer s'il appartient à une espèce réellement distincte. L'épithèque présente seulement des bourrelets beaucoup plus forts.

Groupe oolitique moyen : Marolles (Sarthe) et Scolasse-sur-Sarthe.

§ AA. — *La muraille étant complètement horizontale.*

§ J. — *Six cycles cloisonnaires.*

71. Montlivaultia Haimei.

Cyclolites granulatus, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 658, pl. 59, fig. 21, 1852 (non *Cyathophyllum granulatum*, Münster).
Montlivaltia Haimei, Chapuis et Dewalque, *Mém. cour. par l'Acad. de Belg.*, t. XXV, p. 263, pl. 38, fig. 5, 1854.

Polypier discoïde, large de 25 millim. et haut de 3 à 5, très-faiblement pédicellé, à épithèque assez mince ; calice circulaire, peu ou point convexe, à fossette petite et arrondie. 6 cycles cloisonnaires ; les cloisons des deux premiers égales ; les tertiaires en diffèrent peu ; celles du dernier cycle très-petites, toutes sont minces, fortement et très-régulièrement crénelées.

Groupe du lias : Jamoigne.

§ AA (page 324). —— § JJ. — *Cinq cycles cloisonnaires.*

72. Montlivaultia bormidensis.

Polypier cyclolitoïde, haut d'un centimètre seulement, et large de 4 ; à surface inférieure plane ; épithèque forte, à plis concentriques. Surface supérieure ou calicinale légèrement convexe sur les bords, concave au milieu. 5 cycles complets, un sixième rudimentaire. Cloisons minces,

droites; les secondaires presque égales aux primaires, les autres plus petites.

Formation miocène : Dego, vallée de la Bormida.

73. Montlivaultia cyclolitoïdes.

Thecophyllia cyclolitoides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 242, 1849.

Polypier très-court et cyclolitoïde, libre, à surface inférieure subplane ou légèrement convexe, couverte d'une épithèque très-forte et plissée concentriquement, qui remonte un peu sur le bord extérieur des cloisons. Calice circulaire, subconvexe, à fossette oblongue, bien marquée et même assez profonde. Cinq cycles complets. Cloisons assez minces, serrées, droites, peu inégales, à faces montrant des stries très-saillantes.

Groupe oolitique inférieur : Bouxvilliers (Bas-Rhin).

74. Montlivaultia lens.

Montlivaltia lens, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 133, pl. 26, fig. 7 et 8, 1851.

Polypier discoïde, très-court, ayant tout-à-fait la forme d'une cyclolite. Muraille horizontale ou un peu concave dans son milieu; épithèque à plis concentriques bien prononcés; une petite cicatrice au centre de la surface inférieure. Cloisons droites, débordant en dehors, inégales, terminées par un bord fortement denté et formant cinq cycles complets; les primaires et les secondaires subégales, un peu épaisses; celles du 5e cycle rudimentaires. Les dents internes des principales cloisons sont plus grandes que les autres et simulent des palis. Diamètre du polypier, près de 2 centimètres.

Groupe oolitique inférieur : Charlcomb et English Batch.

75. Montlivaultia trouvillensis.

Montlivaltia Trouvillensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 384, 1850.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 74, 1851.

Polypier discoïde, large de 35 millim. et haut de 6; 48 cloisons principales, droites, épaisses, alternativement inégales et entre lesquelles on en compte un égal nombre de plus petites et même dans quelques systèmes d'autres cloisons d'un cycle inférieur.

Groupe oolitique moyen : Trouville.

§ AA (page 324). —— § JJJ. — *Quatre cycles cloisonnaires.*

76. Montlivaultia depressa.

Montlivaltia depressa, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 134, pl. 29, fig. 5, 1851.

Polypier discoïde, tout-à-fait semblable à celui d'une cyclolite ; la surface inférieure légèrement concave et couverte d'une épaisse épithèque ; la surface supérieure convexe, à fossette centrale circulaire et très-peu profonde. Cloisons droites, minces, inégales, formant 4 cycles complets. Largeur du polypier, 2 centim. 1/2.

Groupe oolitique inférieur : Wotton-under-Edge ; Marquises.

77. Montlivaultia orbitolites.

Cyclolites orbitolites, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 7, pl. 2, fig. 6, 1840.
Montlivaltia orbitolites, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 292, 1850.

Polypier discoïde, large au moins d'un centimètre, extrêmement court ; surface inférieure ne présentant qu'une très-faible trace d'adhérence ancienne : l'épithèque est subplane et forme de gros bourrelets concentriques. Calice circulaire, superficiel. Une quarantaine de cloisons bien développées et à peu près droites, alternant avec un égal nombre de rudimentaires. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique inférieur : Bayeux ; Croizille ; Saint-Vigor.

C'est probablement encore au genre *Montlivaultia* qu'appartiennent les trois espèces suivantes, qui sont incomplètement figurées :

78. Montlivaultia cyclolites. — *Turbinolia cyclolites*, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 655, pl. 59, fig. 22, 1852. — Groupe oolitique moyen : Natheim.

79. Montlivaultia Langi. — *Cyclolites Langii*, id., *ibid.*, p. 658, pl. 59, fig. 23. — Groupe oolitique inférieur : Hummel.

80. Montlivaultia excavata, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 384, 1850. — *Anthophyllum excavatum*, Rœmer, *Verst. der Nordd. Ool.*, p. 1, pl. 59, fig. 8, 1836. — Groupe oolitique moyen : Hanovre.

Nous citerons encore ici quelques fossiles nommés récemment par M. d'Orbigny :

81. Montlivaultia icaunensis, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 90. —

Montlivaltia Orbignyi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851. — *Lasmophyllia icaunensis*, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 173, 1850. — Groupe néocomien : Chenay.

82. Montlivaultia sinemuriensis, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 222, 1850. — Groupe du lias : Semur, Beauregard, Avallon, Metz.

83. Montlivaultia stricta, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851. — *Thecophyllia elongata*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 241, 1850 (non *Caryophyllia elongata*, Defrance). — Groupe du lias : Landes (Calvados).

84. Montlivaultia numismalis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851. — *Thecophyllia numismalis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 321, 1850. — Groupe oolitique inférieur : Marquises ; Luc.

85. Montlivaultia Tessoni, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851. — *Thecophyllia Luciensis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 321, 1850 (non *Montlivaltia Luciensis*, d'Orbigny). — Groupe oolitique inférieur : Luc.

86. Montlivaultia Ricordana, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 121, 1850. — Groupe néocomien : Gurgy.

87. Montlivaultia ? humilis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851. — *Ellipsosmilia humilis*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 181, 1850. — Groupe de la craie tuffeau : île d'Aix.

88. Montlivaultia Martinana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851. — *Perismilia Martiniana*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II. p. 203 — Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes.

89. Montlivaultia ? Matheroni, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851. — *Perismilia elongata*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 203, 1850 (non *Caryophyllia elongata*, Defrance). — Groupe de la craie tuffeau : Figuières.

90. Montlivaultia ? Dufrenoyi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 76, 1851. — *Thecophyllia elongata*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 241, 1850 (non *Caryophyllia elongata*, Defrance). — Groupe du lias : Landes (Calvados).

Nous devons encore citer :

91. Montlivaultia erguelensis. — *Anthophyllum Erguelense*, J.

Thurmann, *Abraham Gagnebin* (1), p. 137, pl. 2, fig. 23, 1851. — C'est un très-petit polypier, légèrement courbé, allongé, ayant environ 1 centim. 1/2 de hauteur, chez lequel M. Thurmann a constaté la présence d'une épithèque et de dents au bord des cloisons. Ces cloisons paraissent être au nombre de 20 environ. Nous sommes portés à croire que la *Turbinolia Delemontana*, *ibid.*, fig. 24, n'est que le moule intérieur de cette espèce. — Groupe oolitique moyen : Montvonhay et Combe d'Eschert, dans le Jura Bernois.

2e SECTION DU 1er AGÈLE. LITHOPHYLLIACÉES CESPITEUSES.

Genre XLV. MUSSA.

Mussa (*pars*), Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 73, 1815. — Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 173, 1846.

Caryophyllia (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 229, 1816.

Lithodendron (*pars*), Schweigger, *Handb. der Nat.*, p. 416, 1820.

Lobophyllia (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 320, 1830.

Caryophyllia, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 91, 1834.

Lobophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 244, 1849.

Mussa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 78, 1851.

Le polypier est composé, élevé, plus ou moins cespiteux; les polypiérites sont libres entre eux ou unis en séries toujours simples et toujours libres latéralement. Les murailles sont nues ou ne présentent qu'une épithèque rudimentaire ; elles sont striées longitudinalement et garnies d'épines plus ou moins nombreuses. Les calices sont plus ou moins déformés ; ils ont une fossette bien distincte et même assez profonde ; la columelle est spongieuse et plus ou moins développée. Les systèmes cloisonnaires sont en général inégaux et irréguliers, mais on reconnaît ordinairement dans l'appareil septal des traces manifestes du type hexaméral. On trouve toujours des cloisons nombreuses, débordantes, très-peu granulées et fortement dentées; leurs dents sont longues, mais inégales, les extérieures étant beaucoup plus

(1) Extrait des *Archives de la Société jurassienne d'émulation* pour 1851, Porrentruy.

fortes que les autres et spiniformes. Les loges interseptales sont médiocrement profondes; le tissu endothécal est bien développé.

Oken, qui a établi cette division, l'a mal définie et y a compris, avec la *Madrepora angulosa* de Pallas, deux espèces à cloisons entières : l'une simple (*Desmophyllum*), l'autre composée (*Eusmilia*). Ces divers zoophytes devinrent des Caryophyllies pour Lamarck et des Lithodendrons pour Schweigger. Blainville appela Lobophyllies les polypiers cespiteux qui s'accroissent par fissiparité, sans distinguer les espèces à cloisons épineuses des espèces à cloisons inermes, et M. Ehrenberg restreignit le nom de *Caryophyllia* au groupe ainsi constitué par Blainville. M. Dana, reprenant avec raison la première dénomination proposée par Oken, a caractérisé les *Mussa* d'une manière beaucoup plus précise qu'on ne l'avait fait avant lui; mais cet auteur a laissé dans le même genre et les coralliaires à murailles libres, qui seuls sont pour nous des *Mussa*, et les coralliaires à murailles soudées que nous avons cru devoir en séparer et que nous avons appelés *Symphyllia*.

Le genre *Mussa* représente, parmi les Astréides à cloisons armées, les Eusmilies de la première sous-famille ; mais ici la tendance à former des séries de polypiérites est plus prononcée et nous trouvons même un certain nombre d'espèces dont les individus restent unis de manière à former des lames flexueuses. Ce caractère nous a servi à grouper ces coralliaires en deux sous-genres. Dans le premier (*Mussæ cymosæ*), les calices se circonscrivent plus ou moins rapidement; dans le second au contraire (*Mussæ gyrosæ*), ils restent confondus en vallées plus ou moins longues.

Toutes les espèces appartiennent à l'époque actuelle.

§ A. — *Calices simples ou ne formant que de très-courtes séries.* (Mussæ cymosæ.)

1. Mussa angulosa.

Fungus marinus, etc., Seba, *Loc. rer. nat. Thes.*, t. III, p. 201, pl. 109, nos 2 et 3, 1758.

Amaranthus saxeus, Knorr, *Delic. nat.*, t. I, p. 15, pl. A 3, fig. 1, 1766.

Madrepora angulosa, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 299, 1766.

Madrepora angulosa, Esper, *Pflanz.,* t. I, p. 92, *Madr.,* pl. 7, 1791. La columelle n'est pas marquée dans cette figure.

Mussa angulosa, Oken, *Lehrb. der Naturg.,* t. I, p. 73, 1815.

Caryophyllia angulosa, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.,* t. II, p. 229, 1816; — 2e édit., p. 355.

Lithodendron angulosum, Schweigger, *Handb. der Naturg.,* p. 416, 1820.

Caryophyllia angulosa, Lamouroux, *Encycl., Zooph.,* p. 173, 1824.

Lobophyllia angulosa, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 321, 1830. — *Man.,* p. 355; mais non la pl. 53, fig. 3, qui serait plutôt une Dasyphyllie de grande taille.

Caryophyllia angulosa (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.,* p. 91, 1834.

Mussa angulosa, Dana, *Zooph.,* p. 176, 1846.

Lobophyllia angulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 245, 1849.

Mussa angulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 78, 1851.

Polypiérites se circonscrivant très-vite, un peu divergents. Côtes distinctes depuis la base, subégales, formées par des séries simples de petites épines dirigées en haut; elles sont recouvertes par une épithèque très-mince et caduque qui s'arrête à peu de distance des calices. Calices à bords un peu irréguliers, quelquefois subtriangulaires, à fossette grande et médiocrement profonde. Columelle bien développée, les trabiculins les plus extérieurs assez gros. Cinq ou six cycles. Les cloisons du dernier cycle sont souvent impaires, et les systèmes sont ordinairement inégaux, le dernier cycle manquant complètement ou se développant inégalement dans certains d'entre eux. Cloisons subégales, larges, médiocrement débordantes, un peu épaissies en dehors, minces dans le reste de leur étendue, à dents fortes et pointues et peu inégales. Hauteur du polypier, de 8 à 10 centim.; largeur des calices, 5.

Habite la Martinique.

2. Mussa rudis.

(Pl. D 3, fig. 4.)

Lobophyllia rudis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 245, 1849.

Polypier élevé. Polypiérites très-peu divergents, mais s'isolant très-vite. Murailles très-épaisses, couvertes, presque depuis la base, d'épines ascendantes, peu nombreuses, mais fortes. Calices à bords un peu irréguliers et subpolygonaux, à fossette grande et peu profonde. Columelle bien développée, formée par de petites lames minces, contournées et plissées, mais qui conservent toujours une position verticale. Cinq cycles;

le dernier souvent incomplet. Cloisons serrées, très-débordantes, profondément découpées, montrant en haut 3, 4 ou 5 épines dressées et très-piquantes; elles sont très amincies en dedans où elles présentent quelques dents faibles; elles débordent de près d'un centimètre.

Habite l'île de France.

3. Mussa Eydouxi.

Fungus marinus? Seba, *Thes.*, t. III, p. 201, pl. 109, fig. 6, 1758.
Lobophyllia Eydouxii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 246, 1849.

Cette espèce diffère de la *M. rudis*, dont elle est très-voisine, en ce que ses polypiérites forment quelquefois de petites séries de 3 ou 4 individus. Les côtes sont aussi très-grosses et subégales près du calice. Columelle très-réduite. 4 ou 5 cycles. Cloisons peu inégales, très-débordantes, présentant en haut 3 grandes dents, l'extérieure aiguë, les deux autres mousses.

Habite la mer des Indes.

4. Mussa glomerata.

Polypier en touffe convexe, à calices séparés et très-serrés. Murailles à côtes très-peu marquées, mais offrant une surface très-épineuse. Calices polygonaux, rarement circulaires, un peu irréguliers, peu profonds. Columelle très-développée, très-dense, à trabiculins imbriqués. 4 cycles, le 4e un peu incomplet; cloisons primaires et secondaires très-semblables entre elles, débordantes et très épaisses en dehors; celles du dernier cycle très-petites et minces, à dents longues et grêles. 3 ou 4 épines très-fortes, aiguës, un peu divergentes sur les cloisons principales dont le bord interne montre une petite dent mince. Largeur des calices, 25 millimètres; leur profondeur, 8.

Patrie inconnue.

5. Mussa lacinians.

Caryophyllia angulosa (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 91, 1834.
Lobophyllia lacinians, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 246, 1849.

Cette espèce ressemble beaucoup aux *M. rudis* et *Eydouxi*, mais les calices tendent à se régulariser et à devenir circulaires. Les épines murales sont aussi plus fines, plus longues et plus aiguës. Columelle rudimentaire d'un tissu lâche. 3 ou 4 cycles. Les cloisons du dernier très-minces et portant au bord interne des dents longues et très-grêles,

les autres épaisses, ayant le bord à peine échancré et présentant en haut 5 ou 6 dents spiniformes très-fortes.

Habite près de Curasso, selon Ehrenberg.

6. Mussa ringens.

Lobophyllia ringens, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 247, 1849.

Polypiérites s'isolant assez vite et rarement unis en une petite série de 3. Murailles rugueuses, épineuses. Calices à contours très-irréguliers et sinueux, à fossette peu profonde. Columelle très développée et formée d'un tissu lamello-spongieux dense. Quatre ou cinq cycles. Cloisons principales très-épaisses, débordant en haut et très-peu en dehors ; montrant au sommet 5 ou 6 dents spiniformes très-fortes : leur bord interne est à peine échancré. Les petites cloisons portent à ce bord des dents longues et très-grêles. Largeur des calices, au plus 3 centimètres.

Patrie inconnue.

7. Mussa fistulosa.

(Pl. D 5, fig 5.)

Lobophyllia fistulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 247, 1849.

Cette espèce est très-voisine de la *M. ringens*. Elle s'en distingue par sa columelle moins développée, formée d'un tissu poutrellaire très-lâche et surtout par les 3 ou 4 dents spiniformes des cloisons principales, qui sont très-grandes, grosses et creusées d'un canal, tandis qu'elles sont compactes dans presque toutes les espèces du genre. Les cloisons sont très-inégales suivant les ordres, et les principales sont très-épaisses. Grande largeur des calices, 3 centimètres ; leur profondeur, 1 1/2.

Patrie inconnue.

8. Mussa aspera.

Lobophyllia aspera, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 247, pl. 8, fig. 4, 1849.

Polypiérites restant souvent unis en petites séries de 5, 6 ou même plus, mais toutefois tendant manifestement à s'isoler. Les épines murales très-fortes, mais peu nombreuses. Une épithèque très-mince et incomplète. Calices très-comprimés. Columelle très-réduite. Trois ou quatre cycles ; les cloisons du dernier cycle ordinairement impaires. Cloisons assez serrées, très-débordantes ; les primaires et les secondaires

extrêmement épaisses dans leurs 2/3 extérieurs, où elles montrent 2 ou 3 épines dressées, extrêmement fortes et très-granulées ; les petites cloisons minces et dentées en scie.

Patrie inconnue.

9. Mussa corymbosa.

Madrepora corymbosa, Forskael, *An. in it. orient.,* p. 137, 1775.

Lobophyllia corymbosa, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 321, 1830. — *Man. d'act.,* p. 356.

Caryophyllia corymbosa, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.,* p. 91, 1834.

—— Milne Edwards, 2e *édit. de Lamarck,* t. II, p. 356, 1836.

Mussa corymbosa, Dana, *Zooph.,* p. 177, 1846.

Lobophyllia corymbosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 248, 1849.

Polypiérites tantôt tout-à-fait libres, tantôt unis en petites séries de 3 ou 4. Murailles ne montrant d'épines que de loin en loin. Côtes bien distinctes seulement près des calices. Columelle tout-à-fait rudimentaire. 4 cycles ; les cloisons principales peu inégales entre elles, souvent courbées en dedans où elles sont à peine dentées ; elles présentent en haut 3 fortes épines divergentes ; les petites cloisons ont des dents assez régulières, courtes et aiguës.

Les polypes sont, d'après Ehrenberg, d'un brun pâle avec le disque doré ; le bord est couvert de papilles bursiformes qui entourent un petit faisceau peu saillant de tentacules digités.

Habite la mer Rouge.

10. Mussa sinuosa.

Fungus, etc., Seba, *Loc. rer. nat. Thes.,* t. III, pl. 108, fig. 2, 1758. Paraît être un jeune de cette espèce.

Madrepora angulosa, var. γ, Solander et Ellis, *Zooph.,* p. 152, pl. 34, 1786.

Madrepora lacera (*pars*), Esper, *Pflanz.,* t. I, p. 148, pl. 25, fig. 1, 1791. Figure d'un jeune.

Caryophyllia sinuosa, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.,* t. II, p. 229, 1816 ; — 2e édit., p. 357.

—— Lamouroux, *Exp. méth.,* p. 50, pl. 34, 1821.

Lobophyllia sinuosa, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 321, 1830. — *Man.,* p. 356.

Mussa sinuosa (*pars*), Dana, *Zooph.,* p. 179, 1846.

Lobophylla sinuosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 248, 1849.

Polypier peu élevé. Polypiérites restant souvent unis par séries de 3

ou 4. Côtes saillantes près du calice, épineuses. Calices à bords très-sinueux et anguleux, médiocrement profonds. Columelle bien développée, d'un tissu très-lâche. Cinq ou six cycles, le dernier incomplet. Cloisons serrées, inégales, très-débordantes en haut et en dehors; les principales très-épaisses, à dents spiniformes très-aiguës et un peu divergentes. Grande largeur des calices, 4 ou 5 centim.

Habite les mers d'Amérique, suivant Lamarck.

11. Mussa carduus.

Madrepora carduus, Ellis et Solander, *Zooph.*, p. 153, pl. 35, 1786.

Caryophyllia carduus, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 229, 1816; — 2e édit., p. 357.

—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 50, pl. 35, 1821. — *Encycl., Zooph.*, p. 173, 1824.

Lobophyllia carduus, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 321, 1830. — *Man. d'actin.*, p. 356.

Caryophyllia lacera, var. γ, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 92, 1834.

Mussa carduus, Dana, *Zooph.*, p. 175, 1846.

Lobophyllia carduus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 249, 1849.

Polypiérites cylindriques, élevés, se séparant très-vite et dans une grande étendue. Côtes formées depuis la base par des séries simples d'épines ascendantes assez serrées. Calices subcirculaires, à fossette peu profonde. Columelle médiocrement développée, formée de trabiculins ascendants et grêles. Cinq ou six cycles. Cloisons serrées, très-minces, inégales, à bord assez profondément divisé, à dents grandes et pointues, mais faibles pour la plupart. L'échantillon figuré par Ellis a environ 20 centimètres de hauteur, le diamètre des calices étant de 5 ou 6.

Habite les mers d'Amérique, suivant Lamarck.

12. Mussa grandis.

Lobophyllia grandis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 249, 1849.

Polypier peu élevé; les polypiérites s'isolant très-vite. Muraille très-épineuse depuis la base. Calices à bords irréguliers, à fossette peu profonde. Columelle formée de trabiculins grêles et très-lâches. 6 ou 7 cycles; cloisons faiblement débordantes, peu inégales, très-minces, à dents aiguës et écartées.

Patrie inconnue.

13. Mussa tenuidentata.

Lobophyllia tenuidentata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 250, 1849.

Polypiérites restant souvent unis en séries de 3, 4 ou 5. Murailles ne présentant que de rares épines. Columelle assez bien développée, à trabiculins grêles et dressés. 4 ou 5 cycles ; cloisons minces, peu inégales, à dents longues et très-grêles, dont les supérieures et les inférieures sont plus fortes que celles qui occupent le milieu du bord libre.

Habite Singapore.

14. Mussa Danaana.

Lobophyllia Daniana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 250, 1849.

Polypiérites restant souvent unis en séries de 3 ou 4. Côtes distinctes dès la base, un peu saillantes près du calice, subépineuses. Fossettes calicinales assez profondes et étroites. Columelle peu développée. Quatre cycles ; cloisons principales très-débordantes, arrondies et larges en haut, minces dans toute leur étendue, à bord assez fortement denté, les dents supérieures larges et mousses, celles du bord interne étroites et aiguës. Largeur des calices, 25 millim. ; leur profondeur, 10.

Patrie inconnue.

15. Mussa cristata.

Madrepora cristata? Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 150, *Madr.*, pl. 26, 1791.
Lithodendron cristatum, Schweigger, *Handb. der Nat.*, p. 416, 1820.
Caryophyllia cristata, Ehrenberg, *Corall.*, p. 91, 1834.
Mussa sinuosa (*pars*), Dana, *Zooph.*, p. 180, 1846.
Lobophyllia cristata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 251, 1849.

Polypiérites unis en séries assez longues. Murailles peu épineuses, entourées, jusqu'à une petite distance des calices, d'une épithèque mince. Columelle très-développée, spongieuse. 4 cycles avec quelques cloisons d'un 5e. Cloisons très-débordantes, étroites ; les principales très-épaisses, présentant en haut 3 ou 4 fortes épines divergentes.

Habite la mer Rouge.

§ AA. — *Calices restant unis de manière à former de longues séries.* (Mussæ gyrosæ.)

16. Mussa multilobata.

Fungus marinus, etc., Seba, *Thes.*, t. III, p. 201, pl. 109, fig. 4, 1758.
Mussa multilobata, Dana, *Zooph.*, p. 181, pl. 8, fig. 2, 1846.
Lobophyllia multilobata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 252, 1849.

Polypier très-court, formé par une série très-contournée. Muraille fortement épineuse. Vallée grande, sinueuse, médiocrement profonde, à bords un peu déjetés en dehors. Columelle formée par de petites lamelles contournées et verticales qui dépendent du bord des cloisons. Cinq cycles ; le cinquième manque en certains endroits. Cloisons nombreuses, serrées, inégales, à bord faiblement oblique et presque horizontal ; les principales assez épaisses. Les dents des petites cloisons fines et rapprochées ; celles des grandes fortes, spiniformes, quelquefois fistuleuses, légèrement courbées, rapprochées en dehors, et écartées en dedans. Hauteur du polypier, 3 ou 4 centim. ; largeur de la vallée, autant. Les polypes sont, d'après M. Dana, d'un brun châtain et leurs disques d'un vert clair.

Habite les îles Fidji, suivant Dana.

17. Mussa flexuosa.

Lobophyllia flexuosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 252, 1849.

Polypier assez élevé, fixé par un pédoncule étroit, formé par une série très-contournée qui montre des rétrécissements de distance en distance dans les points correspondant aux intervalles des calices. Murailles présentant des côtes assez grosses en haut, et garnies de quelques épines. Vallée médiocrement profonde, à bords lobés. Columelle formée par des trabiculins lamellaires verticaux et très-contournés. Quatre cycles de cloisons, et de plus des cloisons d'un 5e cycle dans quelques systèmes. Cloisons très-serrées, extrêmement épaisses en dehors, très-amincies en dedans, inégales, étroites en haut ; les dents extérieures sont émoussées. Hauteur du polypier, 10 centimètres ; largeur des calices, 3.

Patrie inconnue.

18. Mussa echinata.

Lobophyllia echinata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 253, 1849.

Polypier médiocrement élevé, à séries plissées, à murailles très-épineuses. Columelle bien développée, formée par de petites lames verticales très-contournées. Cloisons serrées, inégales, alternativement épaisses et très-minces ; les principales très-débordantes, un peu étroites, à dents spiniformes peu nombreuses et fortes; les autres à bord finement denté. Hauteur, 6 ou 7 centim. ; largeur des séries, 25 millim.

Patrie inconnue.

19. Mussa sinensis.

Lobophyllia sinensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 253, 1849.

Polypier peu élevé, à séries plissées. Vallée calicinale profonde. Columelle bien développée, à trabiculins lamelleux verticaux et plissés. Cloisons bien débordantes, peu serrées, inégales ; les principales un peu épaisses, à dents supérieures très-fortes, les autres dents étant écartées. Les cloisons d'ordres inférieurs à dents pointues, très-minces. Hauteur du polypier, 8 à 9 centim.; largeur des séries, 25 millim.; profondeur des vallées, 20.

Habite les mers de la Chine.

20. Mussa Hemprichi.

Manicina Hemprichi, Ehrenberg, *Corall.*, p. 101, 1834.
Mussa Hemprichi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 79, 1851.

Vallées plissées, très-profondes. Columelle rudimentaire. Cloisons hérissées de grosses pointes très-fortes et peu nombreuses sur le sommet septo-costal, mais faibles et presque mousses près du centre ; ces cloisons sont peu serrées, assez débordantes, inégales ; les grandes séparées soit par une, soit par 3 petites. Largeur des calices, 2 à 3 centim.; leur profondeur, près de 2.

Les polypes sont d'un brun doré, suivant Ehrenberg.

Habite la mer Rouge.

ESPÈCES DOUTEUSES.

21. Mussa cytherea.

Mussa cytherea, Dana, *Zooph.,* p. 180, pl. 7, fig. 3, 1846.

« Régulièrement hémisphérique ; disques presque linéaires et méandroïdes. Polypier à branches souvent très-comprimées, et larges de 2/3 de pouce à 5 pouces (mesures anglaises), très serrées, striées en haut et en dehors et à peine échinulées. Calices souvent longs de 5 pouces et sinueux ; les plus grandes cloisons très-débordantes, avec 3 ou 5 plus petites intermédiaires, subtronquées au sommet et présentant 2 ou 3 échancrures. — Habite Tahiti, îles de la Société. » Dana, *l. c.*

Cette espèce nous paraît très-voisine de la *M. Danaana,* et peut-être même lui est identique.

22. Mussa cactus.

Mussa cactus, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 178, pl. 7, fig. 1, 1846.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 251, 1849.

« Régulièrement hémisphérique ; disques verts ; les tentacules internes bursiformes, blancs et bruns au sommet, les extérieurs un peu allongés et bruns. Polypier à rameaux serrés. Polypiérites subturbinés, quelquefois bi- ou trilobés, épais de 1 pouce à 1 pouce 1/4 ; murailles lamellistriées et échinulées ; cloisons inégales, fortement dentées, arrondies au sommet avec 3 ou 4 dents subtriangulaires. — Habite les îles Fidji. » Dana. *l. c.*

23. Mussa costata.

Mussa costata, Dana, *Expl. exp. Zooph.,* p. 179, pl. 7, fig. 2, 1846.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 251, 1849.

« Hémisphérique ; disques souvent subcirculaires. Polypier à rameaux serrés. Polypiérites larges de 2/3 de pouce à 1 pouce 1/4, à peine turbinés, allongés, à côtes anguleuses en dehors, peu dentées. Cloisons très-inégales, dentées ; les plus grandes larges, tronquées au sommet et souvent divisées en 2 ou 3 dents. — Habite Tahiti, îles de la Société. » Dana, *l. c.*

24. Mussa regalis.

Mussa regalis, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 182, pl. 8, fig. 5, 1846.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 251, 1849.

« Subhémisphérique; polypes grands, souvent unis par leurs côtés; disques formant de longues lignes sinueuses. Polypier méandroïde; polypiérites larges d'un pouce à 1 pouce 1/2, quelquefois écartés d'un huitième de pouce, mais souvent coalescents; striés et non échinulés extérieurement; calices très-profonds, souvent d'un pouce, quelquefois longs de 6 pouces; cloisons inégales, dentées, débordant de près d'un demi-pouce. — Habite les Indes orientales. » Dana, *l. c.*

Genre XLVI. DASYPHYLLIA.

Dasyphyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 492, 1848.

Le polypier est composé, fasciculé et en cyme dichotome. Les polypiérites deviennent libres de très-bonne heure et dans une grande étendue. Leur muraille est échinulée et costulée; et les feuillets emboîtés qui la composent forment inférieurement des sortes de collerettes irrégulières. L'épithèque est tout-à-fait rudimentaire. Il existe une columelle spongieuse. Les cloisons sont débordantes et leurs dents internes sont beaucoup plus grandes que les extérieures. L'endothèque est bien développée.

Ce genre renferme une espèce vivante, et deux fossiles de la formation tertiaire moyenne. Il se distingue des *Mussa* par la disposition des dents du bord cloisonnaire.

1. Dasyphyllia echinulata.

Dasyphyllia echinulata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 5, et t. XI, p. 265, 1849.

Polypier élevé. Polypiérites peu divergents, et quelquefois unis entre eux à de certaines hauteurs par suite de la rencontre des expansions des feuillets muraux. Côtes peu saillantes inférieurement, plus fortes dans le voisinage des calices, rudes et échinulées. Calices à bords un peu irréguliers, souvent subcirculaires, assez profonds. Columelle bien développée, d'un tissu lâche; les trabiculins qui la forment sont très-minces,

courbés les uns sur les autres et pointus. Trois ou quatre cycles; les systèmes un peu irréguliers; les cloisons tertiaires sont en général courbées vers les secondaires, et s'y unissent près de la columelle. Cloisons peu débordantes, très-minces, subégales, finement granulées sur leurs faces, étroites en haut, et à bord oblique et presque droit. Loges assez profondes. Grande largeur des calices, de 12 à 15 millimètres.

Habite Singapore.

2. Dasyphyllia Michelottii.

Polypiérites droits, longs, très-rapprochés, larges d'environ 1 centim. Collerettes bien développées, s'étendant fréquemment, sans interruption, d'un individu à un autre. Côtes serrées, bien marquées, subégales. Calices ovalaires, un peu déformés. Environ 48 cloisons, minces, inégales. Columelle rudimentaire.

Formation miocène : colline de Sainte-Marguerite, vallée de la Bormida.

3. Dasyphyllia? taurinensis.

Lobophyllia contorta (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, pl. 10, fig. 12 (la partie droite de la figure seulement), 1842.

Dasyphyllia? Taurinensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 265, 1849.

Les exemplaires que nous avons observés étaient en très-mauvais état; ils ne montraient aucune trace bien nette de collerettes murales; les côtes étaient fines, nombreuses, très-peu inégales, au nombre de 24 environ. Les calices sont circulaires ou un peu elliptiques, un peu profonds, larges d'un centimètre ou un peu plus.

Formation miocène : Turin; Belforte; Dego.

Genre XLVII. TRACHYPHYLLIA.

Manicina (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 103, 1834.

Trachyphyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 492, 1848.

Le polypier est composé de séries de polypiérites très-contournées et libres entre elles par leurs côtés; la surface extérieure des murailles est très-rude au toucher et garnie de côtes fortes, échinulées et sublamellaires. L'épithèque est rudimentaire ou incomplète. La columelle est spongieuse, bien dévelop-

pée, mais d'un tissu très-lâche. Les cloisons sont nombreuses, débordantes et ont leurs faces striées et fortement granulées. Le bord des cloisons principales est muni de dents très-fines et subégales et échancré vers son milieu, de façon à simuler un lobe paliforme peu détaché; les petites cloisons portent des dents plus longues et plus grêles.

Cette structure de l'appareil septal distingue bien les Trachyphyllies des genres *Mussa* et *Dasyphyllia*. Nous ne connaissons encore que trois espèces qui sont vivantes.

1. Trachyphyllia amarantum.

Amaranthus saxeus, Rumpf, *Acad. nat. curios.*, 2e dec., 3e ann., p. 77, pl. 2, fig. 72, 1684.

Amarantum saxeum, etc., Rumpf, *Herb. Amb.*, t. VI, p. 241, pl. 87, fig. 1, 1705.

Fungites marinus, striatus et crispatus, Ch. N. Lang, *Hist. lap. figur. Helvetiæ*, p. 52, pl. 12, 1708.

Manicina amarantum, Dana, *Zooph.*, p. 189, pl. 9, fig. 1, 1846.

Tachyphyllia amarantum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 275, 1849.

Polypier peu élevé, fixé par une base médiocrement large. Les séries de polypiérites très-flexueuses, lobées et présentant des renflements et des rétrécissements successifs. Vallées calicinales très-contournées et très-profondes. Columelle formée par des trabiculins grêles et ascendants qui, dans le jeune âge, se continuent dans toute la longueur des vallées, et ne se groupent en masses distinctes qu'un peu plus tard. Il paraît y avoir cinq cycles. Cloisons très-serrées, un peu épaisses en dehors, débordantes, un peu inégales, arrondies en haut; les principales un peu arquées en dedans à droite ou à gauche, portant un grand lobe subpaliforme, mais séparé seulement par une échancrure; les petites cloisons ayant des dents beaucoup plus longues, surtout en bas, mais très-fragiles, et un peu écartées. Hauteur du polypier, 6 ou 7 centim.; largeur des séries, 2 ou 3; leur profondeur, près de 3.

Habite les mers de la Chine.

2. Trachyphyllia Geoffroyi.

Turbinolia Geoffroyi, Audouin, *Expl. des pl. de Savigny, Egypte, Pol.*, pl. 4, fig. 1, 1826.

Manicina areolata, Ehrenberg, *Corall.*, p. 103, 1834 (non *Madrepora areolata*, Linné).

Trachyphyllia? Geoffroyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XI, p. 276, 1849.

L'échantillon figuré par Savigny et celui que nous possédons sont évidemment très-jeunes. Le polypier est pédicellé, presque aussi haut que large, en cône comprimé, à bord supérieur lobé. Une épithèque assez forte arrive un peu au-delà de la moitié de la hauteur totale. Les côtes sont moins fortes que dans l'espèce précédente, mais très-semblables; les cloisons paraissent plus minces et moins inégales. Hauteur du polypier, 6 centim.; étendue de la vallée, 7; sa profondeur, au moins 2.

Habite la mer Rouge.

3. Trachyphyllia ? stricta.

Manicina amarantum, var. *stricta*, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 190, pl. 9, fig. 2, 1846.

Nous sommes portés à croire que ce polypier, regardé par M. Dana comme une simple variété de la *T. amarantum*, constitue réellement une espèce distincte. Voici, du reste, les caractères que lui assigne le zoologiste américain :

« Vallée large de 1/6 à 1/8 de pouce et se dilatant près du bord jusqu'à 3/4 de pouce, profonde d'environ 3/4 de pouce et se rétrécissant brusquement d'un tiers à un demi-pouce depuis le sommet. Murailles épaisses d'environ 1/8 de pouce. L'exemplaire est haut de 2 pouces et large de 3, et provient probablement des Indes occidentales. »

Genre XLVIII. CALAMOPHYLLIA.

Calamites (*pars*), Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts*, t. II, p. 404, 1770.

Eunomia, Lamouroux, *Exp. méth. des genres de pol.*, p. 83, 1821.

Calamophyllia (*pars*), Blainville, *Ann. des Sc. nat.*, t. LX, p. 312, 1830.

Lithodendron (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 94, 1843.

Eunomia (*pars*) et *Calamophyllia* (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ série, t. XI, p. 259 et 261, 1849.

Dactylaræa, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 11, 1849.

Calamophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 80, 1851.

Le polypier est composé et fasciculé. Les polypiérites sont très-longs, dichotomes; ils deviennent libres de bonne heure et dans une grande étendue. Les murailles sont nues ou ne pré-

sentent qu'une épithèque rudimentaire; elles sont garnies de côtes égales ou subégales, fines et granulées, et elles montrent d'espace en espace des collerettes plus ou moins développées. Les calices ont leurs bords irréguliers, et leur fossette centrale est peu profonde. La columelle est rudimentaire ou nulle. Les cloisons sont nombreuses, et les dents de leur bord supérieur sont très-peu inégales entre elles. Les traverses endothécales sont très-obliques et très-développées.

Ce genre a été réellement créé par Guettard, mais nous pensons qu'il y aurait inconvénient à reprendre l'ancien nom de *Calamites* choisi par ce savant naturaliste, parce que ce nom sert aujourd'hui à désigner un groupe de végétaux fossiles. Blainville a adopté la division établie par Guettard sans en changer les limites et sans y ajouter l'indication d'aucun nouveau caractère; il a défini ces polypiers, qu'il nomme Calamophyllies, des espèces fasciculées, mais empâtées; or cette *pâte* ou, comme le dit plus exactement Guettard, cette *matière intermédiaire* n'est que la substance de la roche dans laquelle ces fossiles étaient enfouis. Le genre *Eunomia* de Lamouroux, qui ne renferme qu'une seule espèce, trouve ici sa place naturelle; mais ce nom a dû être rejeté, quoiqu'il soit bien antérieur à celui de *Calamophyllia*, parce qu'il avait déjà été employé en 1816 pour désigner un genre de Coléoptères. Lamouroux et Blainville n'ayant connu l'*Eunomia* que par des empreintes, se sont singulièrement mépris sur ses affinités en la plaçant avec les Favosites auprès des Tubipores. Lorsque nous avons publié notre Monographie des Astréides en 1849, nous n'avions observé nous-mêmes que de mauvais exemplaires de l'espèce de Lamouroux et nous avions cru qu'elle avait les polypiérites revêtus d'une épithèque complète; ce caractère nous avait servi à distinguer le genre *Eunomia* du genre *Calamophyllia*; mais bientôt nous avons eu des matériaux plus complets à notre disposition et nous avons pu rectifier notre premier classement. Les résultats de la nouvelle étude à laquelle nous avons soumis ces diverses Astréides, ont été consignés en 1851 dans l'Introduction de notre *Monographie des polypiers fossiles des terrains palæozoïques*. Le genre *Dactylaræa* de M. d'Orbigny a été établi pour un petit polypier qui n'est qu'une jeune Calamophyllie mal conservée.

Les Calamophyllies ont beaucoup de rapport avec les Dasyphyllies ; elles en diffèrent cependant par l'absence de columelle et l'égalité de leurs dents cloisonnaires.

Toutes les espèces connues sont fossiles du terrain secondaire.

§ A. — *Les collerettes murales peu développées, et se terminant par un bord circulaire libre.*

§ B. — *Cinq cycles cloisonnaires.*

1. Calamophyllia Stokesi.

Calamophyllia Stokesi, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 89, pl. 16, fig. 1, 1851.

Polypiérites très-longs, subcylindriques ou subprismatiques, présentant des expansions annulaires murales bien distinctes et qui paraissent être les bords inférieurs de lames invaginées ; ils se dichotomisent suivant un angle très-aigu ; les nouvelles branches se resserrent, en général immédiatement au-dessus du point où elles naissent. Côtes droites, subégales, très-fines et serrées, mais séparées par des sillons étroits et profonds ; elles sont formées de séries de granulations. Calices rarement circulaires et de forme plus ou moins irrégulière, peu profonds. Columelle rudimentaire ou nulle. Dans les grands calices, on compte environ 70 cloisons qui sont minces, larges, serrées et débordantes, régulièrement crénelées sur leur bord et granulées latéralement, peu inégales, à l'exception de celles du dernier cycle qui sont fort petites. Traverses abondantes. Largeur des calices, environ 1 centimètre.

Groupe oolitique moyen : Steeple Ashton.

§ A (page 344). —— § BB. — *Quatre cycles cloisonnaires.*

2. Calamophyllia striata.

Calamite striée, etc., Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts,* t. II, p. 406, pl. 54, 1770.

Fungite, Knorr et Walch, *Rec. des mon. des Catastr.,* t. II, p. 25, pl. G 1, fig. 1 et 3, 1775.

Calamophyllia striata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, pl. 312, 1830. — *Man.,* p. 346, pl. 52, fig. 4. Figure mal copiée de Guettard.

Calamophyllia flabellum, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 312, 1830. — *Man.,* p. 347.

Lithodendron plicatum, Pusch, *Polens pal.*, p. 6, pl. 11, fig. 6, 1837.
Lithodendron flabellum, Michelin, *Icon.*, p. 94, pl. 21, fig. 4, 1843.
Lithodendron Moreausiacum, Leymerie, *Statist. de l'Aube*, pl. 10, fig. 15, 1846 (non Michelin).
Calamophyllia striata et *flabellum*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 262, 1849.
Calamophyllia striata et *Eunomia flabella*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 31 et 32, 1850.
Calamophyllia striata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 80, 1851.

Polypiérites serrés, se dichotomisant suivant un angle très-aigu, droits, subcylindriques ou un peu comprimés, et même subprismatiques, montrant, à des distances inégales, mais en général très-rapprochées, de petites expansions en forme de collerettes, qui semblent terminer inférieurement des feuillets de la muraille emboîtés les uns dans les autres. Côtes subégales, fines, nombreuses et serrées, formées de séries simples de grains distincts. Calices subcirculaires, subelliptiques ou subpolygonaux. Quatre cycles. Largeur des calices, de 8 à 10 millimètres.

Les collerettes sont plus serrées et moins marquées que dans la *C. Stokesi*.

Groupe oolitique moyen : Verdun et Maxey-sur-Vaize (Meuse); Cleron, près Besançon; entre Sondersdorf et Rœdersdorf (Haut-Rhin).

La *Dactylaræa truncata*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 37, est une jeune masse de Loix, île de Ré, qui paraît appartenir à la *Calamophyllia striata*.

3. Calamophyllia articulosa.

Caryophyllia articulosa, Defrance, Mss.
Lithodendron pseudostylina (*pars*), Michelin, *Icon.*, pl. 20, fig. 4, 1843.
Calamophyllia articulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 263, 1849.

On ne trouve ordinairement que le moule extérieur de ce fossile ; cependant, nous avons pu voir sur un échantillon de la collection du Muséum, que les collerettes murales sont distantes entre elles de 12 millimètres ; que les côtes sont égales, très-fines et très-nombreuses ; qu'il y a ordinairement quatre cycles complets, et que les cloisons sont très-minces, très-serrées et subégales. Diamètre des polypiérites, au moins 15 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Verdun.

§ A (page 344). —— BBB. — *Trois cycles cloisonnaires.*

4. Calamophyllia radiata.

Tubipora, W. Smith, *Str. ident. by org. foss.,* p. 30, *Upper ool.,* fig. 1 et 2, 1816.
Eunomia radiata, Lamouroux, *Expos. méth.,* p. 83, pl. 81, fig. 10 et 11, 1821.
—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.,* p. 382, 1824.
—— Bronn, *Syst. der Urweltl.,* pl. 4, fig. 13, 1824.
—— Defrance, *Dict. des Sc. nat.,* t. XLII, p. 393, 1826.
Tubipora or Eunomia, Phillips, *Geol. of Yorksh.,* t. I, p. 147, 1829.
Eunomia radiata, Holl, *Handb. der Petref.,* p. 414, 1830.
Favosites radiata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 367, 1830. — *Man.,* p. 403.
Eunomia radiata, Bronn, *Leth. geogn.,* pl. 16, fig. 23, 1836-37.
Eunomia radiata, Morris, *Cat. of Brit. foss.,* p. 36, 1843.
Lithodendron eunomia, Michelin, *Icon. zooph.,* p. 223, pl. 34, fig. 6, 1845.
Eunomia radiata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 260, 1849.
Calamophyllia Luciensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. I, p. 321, 1850.
Calamophyllia radiata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 81, 1851. — *British fossil Corals,* p. 111, pl. 22, fig. 1, 1851.

Polypier en touffe subradiée. Polypiérites peu ramifiés, grêles, cylindroïdes. Murailles présentant des renflements plus ou moins marqués et des collerettes qui s'unissent quelquefois incomplètement à celles des polypiérites voisins. Calices subcirculaires ou subovalaires. Seize à vingt cloisons, alternativement plus grandes et plus petites, légèrement épaisses en dehors. Il paraît qu'on a vu des exemplaires hauts de près de deux décim.; ceux que nous avons examinés n'avaient que 10 centim. de hauteur; la largeur des calices est de 2 ou 3 millim.

Groupe oolitique inférieur : environs de Caen; Bath; Smith, John Phillips et M. Morris citent beaucoup d'autres localités anglaises; M. Michelin cite Billy, près Chanceaux (Côte-d'Or).

§ AA. — *Collerettes murales très-développées et rencontrant celles des polypiérites voisins.*

5. Calamophyllia pseudostylina.

Lithodendron pseudostylina, Michelin, *Icon.,* p. 96, pl. 19, fig. 9, 1843.
Calamophyllia pseudostylina, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 263, 1849.

Cette espèce se distingue par de fortes collerettes qui entourent les

murailles, et unissent entre eux les polypiérites. Les côtes sont égales, un peu plus larges que dans les autres espèces, et finement granulées. Les calices sont subovalaires, et ont 10 à 12 millimètres dans leur plus grande largeur. Les collerettes murales sont écartées entre elles de 8 à 10 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Dun (Meuse).

6. Calamophyllia fenestrata.

Calamophyllia fenestrata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 105, pl. 5, fig. 20 et 21, 1854.

Polypiérites cylindroïdes, larges de 6 millim., serrés et réunis par les expansions murales qui sont très-développées. Côtes un peu fortes et subégales. Columelle nulle. De 24 à 36 cloisons, droites, inégales ; les primaires et les secondaires épaisses. Traverses abondantes.

Groupe de la craie tuffeau : Zlambach (Alpes-Orientales).

Nous rapporterons provisoirement au genre *Calamophyllia* les fossiles suivants que M. d'Orbigny a nommés sans les décrire :

Calamophyllia compressa, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 174, 1850. — Groupe néocomien : Leugny.

Calamophyllia Martinana, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 204, 1850. — Groupe de la craie tuffeau : Les Martigues.

Calamophyllia gracilis, *ibid.*, p. 204. — Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

Calamophyllia strangulata, *ibid.*, p. 31. — Groupe oolitique moyen : Oyonnax, Landeyron, Saint-Puits.

Calamophyllia subgracilis, *ibid.*, p. 32. — Groupe oolitique moyen : Angoulins, près la Rochelle.

Calamophyllia ? Cotteauana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz., etc.*, p. 81. — *Eunomia Cottaldina,* d'Orbigny, *ibid.*, p. 32. — Groupe oolitique moyen.

Genre XLIX. RHABDOPHYLLIA.

Caryophyllia (*pars*), Phillips, *Geol. of York.*, t. I, p. 126, 1829.

Lithodendron (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 95, 1843.

Calamophyllia (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. XI, p. 264, 1849.

Rhabdophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83, 1851.

Le polypier affecte la forme d'une touffe dendroïde; les polypiérites sont longs et subcylindriques; leurs murailles sont nues et présentent dans toute leur étendue des côtes granuleuses distinctes. Les calices ont des contours un peu irréguliers. La columelle est spongieuse, bien développée. Les cloisons sont assez fortes et les traverses endothécales peu abondantes.

Les Rhabdophyllies se distinguent des Calamophyllies par l'absence de collerettes murales et par une columelle bien développée.

Les espèces de ce genre, qui pour la plupart ont été décrites sous les noms de Caryophyllies, de Lithodendrons et de Calamophyllies, sont toutes fossiles du terrain secondaire.

§ A. — *Des cloisons d'un quatrième cycle dans quelques-uns des systèmes.*

§ B. — *Polypiérites se bifurquant suivant un angle moindre qu'un droit, mais très-peu aigu.*

1. Rhabdophyllia Phillipsi.

Caryophyllia, J. Phillips, *Illustr. of the Geol. of York.*, t. I, p. 126, 1829.
Lithodendron Edwardsii, M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 419, 1848 (non Michelin).
Rhabdophyllia Phillipsi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83, 1851. — *British fossil Corals*, p. 87, pl. 15, fig. 3, 1851.

Polypiérites longs, presque cylindriques, légèrement renflés à de courtes distances, devenant plus larges et plus comprimés aux points où ils se dichotomisent; les branches se bifurquent suivant un angle d'environ 50 degrés. Côtes très-distinctes, un peu larges, granuleuses, presque égales, serrées et fréquemment dichotomes. Les calices, quand ils sont jeunes, sont régulièrement circulaires. Columelle bien développée, formée de poutrelles ascendantes. 3 cycles complets et des rudiments d'un 4e dans deux des systèmes; ce dernier cycle se complète dans les calices qui sont sur le point de se fissipariser. Cloisons peu serrées, médiocrement minces, un peu flexueuses et granulées latéralement; les cloisons secondaires et même tertiaires diffèrent peu des primaires. Les traverses paraissent être rudimentaires.

Groupe oolitique moyen : Malton; Cunnor Hill.

2. RHABDOPHYLLIA SALSENSIS.

Rhabdophyllia salsensis, J. Haime, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. XI, p. 208, pl. 2, fig. 5, 1854.

Polypier dendroïde; rameaux se bifurquant à des distances assez rapprochées et suivant un angle presque droit, un peu irréguliers, cylindroïdes ou comprimés, formant quelquefois des lames étroites. Côtes médiocrement serrées, alternativement inégales, peu saillantes, et ne prenant que sur certains points seulement l'apparence de petites crêtes. Les grains qui les constituent sont bien distincts, mais peu saillants et peu serrés. Sur les branches moyennes, les côtes sont au nombre de 32; ces branches ont ordinairement 7 millim. de diamètre.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes (Aude).

3. RHABDOPHYLLIA? GRACILIS.

Lithodendron gracile, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 44, pl. 13, fig. 2, 1826.

Caryophyllia gracilis, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 357, 1836.

Neuropora gracilis, Bronn, *Ind. paleont.*, p. 209, 1849.

Cladocora gracilis, id., *ibid.*, p. 304. (*An Chrysaora?*)

Calamophyllia gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 264, 1849.

Polypiérites très-grêles, médiocrement serrés, cylindroïdes, larges environ d'un millim. 1/2, se bifurquant suivant un angle très-peu aigu, mais moindre qu'un droit. 32 côtes subégales très-distinctes. (D'après Goldfuss.)

Fossile de Hercynie.

Autant qu'on en peut juger par la figure qu'a donnée Goldfuss, cette espèce présente les caractères d'une Rhabdophyllie; nous ignorons d'après quelles données M. Bronn l'a regardée comme un bryozoaire du genre *Neuropora*.

§ A (page 348). —— § BB. — *Les polypiérites se bifurquant suivant un angle très-aigu.*

4. RHABDOPHYLLIA EDWARDSI.

Lithodendron Edwardsii, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 96, pl. 21, fig. 2, 1843.

Calamophyllia Edwardsii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 264, 1849.

Rhabdophyllia Edwardsi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83, 1851.

Polypiérites presque cylindriques, larges de 8 à 10 millim., se bifurquant suivant un angle fort aigu. Côtes nombreuses, fines, peu inégales, un peu saillantes. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Verdun.

5. RHABDOPHYLLIA MOREAUANA.

Lithodendron Maureausiacum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 95, pl. 21, fig. 3, 1843.

Calamophyllia Moreausiaca, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 264, 1849.

—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 31, 1850.

Rhabdophyllia Morellana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83, 1851.

Polypiérites réguliers, presque cylindriques, un peu courbés, se bifurquant suivant un angle fort aigu, larges de 5 millim. Stries costales fines, serrées, subégales. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Verdun. M. d'Orbigny ajoute Angoulins, près de la Rochelle.

6. RHABDOPHYLLIA UNDATA.

Calamophyllia undata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 31, 1850.

Rhabdophyllia undata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83, 1851. — *British fossil Corals*, p. 88, 1851.

Rameaux presque cylindriques, larges d'un centim. 1/2, dichotomes ou trichotomes. Ils présentent une succession d'étranglements assez également rapprochés et de bourrelets gros et peu saillants. Côtes droites, subégales, non saillantes, formées de séries simples de granulations. Bords des calices irréguliers. Cloisons minces et nombreuses.

Groupe oolitique moyen : Wagnon.

7. RHABDOPHYLLIA NODOSA.

Eunomia nodosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 32, 1850.

Rhabdophyllia nodosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83, 1851. — *British fossil Corals*, p. 88, 1851.

Espèce voisine de la *R. undata*, mais dont les bourrelets muraux sont moins réguliers et plus saillants, quoique arrondis. Côtes extrêmement

fines, alternativement inégales, distinctes surtout au milieu des bourrelets. Diamètre des polypiérites, 1 centimètre.

Groupe oolitique moyen : Oyonnax, Landeyron (Ain).

§ AA. — *Pas de cloisons d'un quatrième cycle.*

8. Rhabdophyllia? Reussi.

Cladocora manipulata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 111, pl. 6, fig. 22 et 23, 1854 (non Milne Edwards et J. Haime).

Rameaux cylindriques, presque droits, larges de 3 ou 4 millim., se bifurquant suivant un angle d'environ 40 degrés. Côtes très-prononcées, droites, égales, saillantes, un peu crêpues. Trois cycles complets ; cloisons minces, inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

9. Rhabdophyllia tenuicosta.

Rhabdophyllia tenuicosta, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 105, pl. 6, fig. 18-21, 1854.

Rameaux subcylindriques, légèrement flexueux, larges environ de 4 ou 5 millim., dichotomes ou trichotomes, se bifurquant suivant un angle d'environ 70 degrés ; côtes très-distinctes, alternativement très-inégales en saillie ; les principales sont formées de grains subspiniformes. 24 cloisons inégales ; columelle peu développée. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Saint-Wolffgang (Alpes-Orientales).

10. Rhabdophyllia ? subdichotoma.

Lithodendron subdichotomum, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 33, pl. 2, fig. 3, 1841.

Calamophyllia subdichotoma, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 264, 1849.

Rhabdophyllia? subdichotoma, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83, 1851.

Les polypiérites ont 5 millim. de diamètre. Trois cycles. Cloisons minces et inégales. Il paraît y avoir peu d'endothèque.

Formation triasique : Saint-Cassian.

11. Rhabdophyllia faxoensis.

Caryophyllia faxoensis, Beck, *in* Lyell, *Trans. of the geol. Soc. of London*, 2e sér., t. V, 1re part., p. 249, fig. 4, 1837.

Calamophyllia faxoensis, d'Orbigny, *Bull. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. VII, p. 133, 1850.

Cladocora faxoensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 95, 1851.

Rameaux médiocrement serrés, un peu inégaux et un peu irréguliers, larges de 4 à 5 millim., qui se bifurquent suivant un angle de 30 degrés. Côtes peu inégales ; on en compte de 18 à 20.

Groupe de la craie blanche : Faxoë ; Vigny.

Nous rapporterons encore au genre *Rhabdophyllia* deux espèces simplement indiquées par M. d'Orbigny :

Rhabdophyllia ? simplex, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83. — *Calamophyllia simplex*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 32. — Groupe oolitique moyen : Oyonnax, Landeyron, Poisat, Châtel-Censoir, Wagnon, Echaillon (Isère).

Rhabdophyllia ? Bernardana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83. — *Calamophyllia Bernardina*, d'Orbigny, *ibid.*, p. 32. — Groupe oolitique moyen : Landeyron.

Genre L. **DACTYLOSMILIA.**

Dactylosmilia, d'Orbigny, *Note sur des Pol. foss.*, p. 6, 1849.

Le polypier est dendroïde et à branches dichotomes. La columelle est spongieuse et bien développée et entourée de palis qui sont situés devant tous les cycles cloisonnaires, à l'exception du dernier. Les murailles sont nues et présentent des côtes granuleuses distinctes sur toute la longueur des polypiérites.

Ce genre diffère des Rhabdophyllies par la présence des palis; il appartient au groupe de la craie tuffeau. M. d'Orbigny, qui l'a établi, en a donné une caractéristique inexacte.

1. Dactylosmilia carantonensis.

Dactylosmilia carantonensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 182, 1850.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 96, 1851.

Polypiérites peu allongés, se bifurquant suivant un angle un peu aigu, larges environ d'un centimètre. Calices subelliptiques; trois ou quatre cycles cloisonnaires; cloisons inégales, très-granulées latéralement; les principales un peu épaisses; les palis étroits.

Groupe de la craie tuffeau : île d'Aix.

2. Dactylosmilia cenomanensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 182. — « Jolie espèce dont les cellules sont peu élevées, cylindriques. Le Mans. »

Genre LI. APLOPHYLLIA.

Lithodendron (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 88, 1843.
Calamophyllia (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. XI, p. 264, 1849.
Aplophyllia, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 8, 1849.

Le polypier est en touffe dendroïde. Les polypiérites sont allongés et cylindriques. Les murailles sont nues et ont leur surface couverte de granulations fines; elles ne montrent de côtes distinctes que dans le voisinage du calice. Les traverses sont peu abondantes. Il paraît n'y avoir qu'une columelle rudimentaire.

Les Aplophyllies sont très-voisines des Rhabdophyllies dont elles se distinguent par leurs murailles incomplètement costulées.

Nous ne connaissons qu'imparfaitement les trois espèces qui composent ce genre et qui sont fossiles du terrain secondaire.

1. Aplophyllia Guettardi.

Calamophyllia? Guettardi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 264, 1849.
Aplophyllia? Guettardi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 85, 1851.

Les polypiérites sont longs, un peu divergents, et ne se bifurquent

qu'à de grandes distances. Les côtes sont droites, serrées, granulées, alternativement plus fines et plus saillantes. Cloisons assez minces, peu serrées, de trois cycles ; les tertiaires bien développées et s'unissant aux secondaires tout près de la columelle qui paraît être rudimentaire. Diamètre des polypiérites, 3 ou 4 millimètres.

Groupe oolitique moyen : environs de Nancy.

2. Aplophyllia Orbignyi.

Lithodendron dichotomum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 88, pl. 19, fig. 6, 1843 (non Goldfuss).

Aplophyllia dichotoma, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 32, 1850.

Aplophyllia d'Orbignyi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 83, 1851.

Polypiérites cylindriques, larges de 4 millim., un peu arqués, se bifurquant suivant un angle très-aigu. Côtes un peu saillantes près du calice, alternativement inégales. Calices circulaires. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Verdun; M. d'Orbigny cite Wagnon et Dun.

3. Aplophyllia ? crassa.

Aplophyllia crassa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 105, pl. 11, fig. 7-9, 1854.

Rameaux subcylindriques, ayant plus d'un centim. de diamètre, se bifurquant suivant un angle très-aigu, à surface presque lisse et où les côtes sont égales et représentées par des séries simples de grains très-fins et très-peu saillants. Murailles très épaisses. Columelle d'un tissu spongieux, lâche. De 48 à 50 cloisons très-minces, un peu flexueuses, alternativement inégales, granulées latéralement. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Weissenbach (Alpes orientales).

Cette espèce appartient peut-être au genre *Rhabdophyllia*.

Genre LII. THECOSMILIA.

Lithodendron (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 45, 1826.

Caryophyllia (*pars*), Fleming, *Brit. anim.*, p. 509, 1828.

Lobophyllia (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 321, 1830.

Thecosmilia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 468, 1848.

Lasmosmilia et *Amblophyllia*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 6 et 8, 1849.

Le polypier est ordinairement cespiteux, mais devient quelquefois submassif par suite de l'union plus ou moins complète d'un certain nombre de polypiérites entre eux. Ceux-ci tendent en général à s'isoler rapidement et leur base ne se développe que très-peu avec l'âge. Les murailles sont entourées d'une forte épithèque plissée qui arrive presque jusqu'au bord des calices. Les calices ont les bords irréguliers. La columelle est rudimentaire ou nulle. Les cloisons sont fortes, un peu débordantes, régulièrement dentées et granulées latéralement. L'endothèque est bien développée.

C'est encore sous les noms de *Caryophyllia*, de *Lithodendron* et de *Lobophyllia*, que les auteurs ont décrit la plupart des espèces de ce genre. Lorsque nous avons établi cette division en 1848, nous pensions qu'elle présentait des cloisons entières ; mais nous nous sommes assurés depuis, sur un grand nombre d'exemplaires bien conservés, que le bord septal est au contraire denté en scie. M. d'Orbigny a nommé *Lasmosmilia* des espèces qui offriraient, suivant lui, tous les caractères des Thécosmilies, si ce n'est qu'elles seraient dépourvues d'épithèque ; nous avons pu nous convaincre que les fossiles pour lesquels ce groupe a été formé sont de véritables Thécosmilies dont la surface est très-usée. Quant au genre *Amblophyllia* du même auteur, il ne présente aucune particularité assez importante pour qu'on puisse le conserver, et il trouve également ici sa place naturelle.

Les Montlivaulties correspondent très-exactement aux Thécosmilies dans la section des Lithophylliacées simples, et il serait même possible que nous eussions décrit sous le premier de ces noms quelques polypiers encore simples, mais qui étaient destinés par la suite à se fissipariser. Cependant nous n'avons jamais trouvé de grande ressemblance entre les Montlivaulties et les Thécosmilies d'une même localité et nous avons remarqué d'ailleurs que ces dernières tendent à former de très-bonne heure un polypier composé. Les Thécosmilies sont toutes fossiles du terrain secondaire, à l'exception d'une seule qui est du reste fort mal connue et qui appartient à la formation tertiaire moyenne.

§ A. — *Le polypier cespiteux et les polypiérites tendant tous à s'isoler rapidement.*

1. Thecosmilia trichotoma.

Lithodendron trichotomum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 45, pl. 13, fig. 6, 1826. Figure inexacte, dans laquelle le tronc principal est trop gros et les polypiérites trop rapprochés.

—— Rœmer, *Die Verstein. des Nordd. Oolith.*, p. 19, pl. 1, fig. 9, 1835.

Caryophyllia trichotoma, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 358, 1836.

—— Bronn, *Leth. geogn.*, t. I, p. 258, pl. 16, fig. 16, 1835-37.

Cladocora trichotoma, Bronn, *Ind. paleont.*, t. 1, p. 304, 1848.

Thecosmilia trichotoma, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 270, 1849.

Polypier assez élevé, en cyme di- ou trichotome. Polypiérites subcylindriques, s'isolant très-vite, entourés d'une épithèque très-épaisse qu'on trouve ordinairement en partie détruite, se groupant quelquefois par trois, comme dans l'échantillon figuré par Goldfuss, mais le plus souvent étant unis seulement 2 par 2, par suite de la fissiparité simple. Les calices arrivent tous à peu près à une même hauteur, ils tendent à se régulariser et sont subcirculaires ou subovalaires, à fossette peu profonde. 4 ou 5 cycles. Cloisons débordantes, serrées, assez minces, peu inégales, à faces très-granulées. Largeur des calices, de 1 1/2 à 2 centim.

Groupe oolitique moyen : Sondersdorf (Haut-Rhin); Natheim, dans le Wurtemberg; Goldfuss cite Giengen; monts Lindner, près de Hanovre.

2. Thecosmilia seminuda.

Thecosmilia seminuda, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 385, 1850.

Cette espèce n'est connue que par des échantillons mal conservés qui ressemblent beaucoup à la *T. trichotoma*, mais qui paraissent en différer par des cloisons plus minces et plus nombreuses.

Groupe oolitique moyen : Trouville (Calvados); Neuvizi (Ardennes); Marsilli (Côte-d'Or).

3. Thecosmilia ramosa.

Thecosmilia ramosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 292, 1850.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 77, 1851.

Polypiérites libres latéralement. Calices assez réguliers, un peu

écartés, larges de 8 à 10 millim.; en général 4 cycles; quelques systèmes cloisonnaires incomplets; cloisons inégales suivant les ordres, droites, assez minces.

Groupe oolitique inférieur : Langres, Saint-Georges (Haute-Saône).

4. Thecosmilia annularis.

Madrepora, William Smith, *Strata identif. by org. foss.*, p. 20, fig. 1, 2 et 3, 1816.

—— Parkinson, *Org. remains*, t. II, pl. 5, fig. 5, 1820.

Caryophyllia, Conybeare et W. Phillips, *Geol. of Engl.*, p. 188, 1822.

Caryophyllia annularis, J. Fleming, *Brit. anim.*, p. 509, 1828.

Caryophyllia cylindrica, J. Phillips, *Illustr. of the Geol. of Yorks.*, part. 1, p. 126, pl. 3, fig. 5, 1829; — 2e édit., p. 98.

Caryophyllæa, R. C. Taylor, *Mag. of nat. Hist.*, t. III, p. 271, fig. *g*, 1830. Figure grossière.

Caryophyllia cylindrica et *annularis*, S. Woodward, *Syn. table of Brit. org. rem.*, p. 6, 1830.

Lithodendron annulare, Keferstein, *Naturg. des Erdkœrp.*, t. II, p. 785, 1834.

Caryophyllia annularis et *Lithodendron trichotomum*, Morris, *Cat. of Brit. foss.*, p. 32 et 40, 1843.

Lobophyllia trichotoma, M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 419, 1848.

Thecosmilia cylindrica et *trilobata*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 271 et 272, 1849.

Thecosmilia annularis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 77, 1851. — *British fossil Corals*, p. 84, pl. 13, fig. 1, et pl. 14, fig. 1, 1851.

Polypier dendroïde, très-élevé; polypiérites subcylindriques; lorsqu'un calice se divise, l'une des deux moitiés ainsi formées se déjette de côté et se développe peu, tandis que l'autre continue à croître et s'élève quelquefois beaucoup; il en résulte que les calices sont situés à des hauteurs très-différentes. L'épithèque se continue jusqu'aux bords du calice et présente des lignes transversales très-marquées. Calices circulaires ou subovalaires, à fossette médiocrement profonde. 5 cycles. Cloisons serrées, fortes, débordantes, inégales. La hauteur de ce polypier est quelquefois de 30 centim.; la largeur des calices n'étant guère que de 2.

Groupe oolitique moyen : Steeple Ashton, Wiltshire; Malton; Slingsby, près York. Smith cite beaucoup d'autres localités anglaises.

Nous croyons que c'est à cette espèce qu'il faut rapporter l'exemplaire d'Oyonnax désigné sous le nom d'*Eunomia grandis*, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 32, 1850; *Calamophyllia? grandis*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 81, 1851.

5. THECOSMILIA LOBATA.

Lobophyllia lobata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 321, 1830. — *Man.*, p. 356.

—— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 291, pl. 67, fig. 3, 1846.

Thecosmilia lobata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. X, p. 271, 1849.

Lasmosmilia lobata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 203, 1850.

Polypier court ; les polypiérites s'isolent rapidement par le haut et les calices tendent à devenir promptement circulaires. Il y a 4 ou 5 cycles ; les cloisons sont un peu inégales et médiocrement minces. Diamètre des calices, 18 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières. C'est par erreur que cette espèce est indiquée, dans l'ouvrage de Blainville, comme provenant du calcaire oolitique de Ranville.

6. THECOSMILIA BUVIGNIERI.

Calamite, etc.? Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts*, t. III, pl. 37, 1770.

Lobophyllia Buvignieri, Michelin, *Icon.*, p. 90, pl. 17, fig. 9, 1843.

Eusmilia? Buvignieri, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. X, p. 263, 1849.

Thecosmilia Buvignieri et *Aplosmilia Buvignieri*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 31 et 38, 1850.

Polypiérites s'écartant en se divisant, subcylindriques, présentant de distance en distance de légers renflements circulaires. L'épithèque étant enlevée dans notre exemplaire, on voit un grand nombre de côtes peu inégales, plus prononcées sur les bourrelets. Largeur des calices, près de 15 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Maxey-sur-Vaize (Meuse).

7. THECOSMILIA? MULTICINCTA.

Calamophyllia multicincta, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 105, pl. 6, fig. 12 et 13, 1854.

Cette espèce n'est connue que par des fragments roulés où il nous semble reconnaître des traces d'épithèque plutôt que des restes d'expansions murales. Les calices sont elliptiques, larges de 2 centim. environ. Il paraît y avoir 5 cycles dont le dernier est souvent incomplet ; les cloisons sont assez minces, serrées, droites et inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

8. THECOSMILIA ? TURBINATA.

Lobophyllia turbinata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 90, pl. 19, fig. 1, 1843.
Thecosmilia turbinata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 31, 1850.

On ne connaît cette espèce que par un exemplaire très-incomplet et dont la surface était très-usée. Calices bien séparés, subcirculaires, larges de 2 à 3 centim., se bifurquant suivant un angle presque égal à un droit. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Sampigny.

9. THECOSMILIA KONINCKI.

Thecosmilia Koninckii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 272, 1849.

Polypier court. Polypiérites ordinairement trilobés et trichotomes. Epithèque arrivant jusqu'au bord des calices. Les calices restés simples sont subovalaires. On compte 5 cycles dans ces derniers. Cloisons très-serrées, peu inégales.

Groupe de la craie tuffeau : Montignies-sur-Roc.

§ AA. — *Polypiérites restant unis par petits groupes ou par séries.*

10. THECOSMILIA GREGARIA.

Montlivaltia gregaria, M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 419, 1848.
Thecosmilia gregaria, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 135, pl. 28, fig. 1, 1851.

Polypier peu élevé, lobé, formé d'un tronc commun d'où partent en divergeant un certain nombre de faisceaux de polypiérites recouverts d'une forte épithèque commune. Les calices qui sont libres latéralement sont circulaires et larges environ de 2 centim.; ceux qui sont réunis en groupe, plus ou moins polygonaux et à cloisons subconfluentes. On distingue quelquefois dans les premiers, 4 cycles cloisonnaires complets, mais le plus souvent les systèmes sont fort irréguliers. Cloisons débordantes, plus épaisses en dehors que près du centre du calice, peu inégales, en général droites et terminées par un bord régulièrement denté. Traverses abondantes.

Groupe oolitique inférieur : Dundry ; Leckhampton et Cheltenham.

11. THECOSMILIA? SINUOSA.

Euphyllia sinuosa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 92, pl. 17, fig. 3, 1854.

Cette espèce n'est connue que par un exemplaire usé qui montre 3 calices unis en série, mais séparés par des étranglements très-prononcés; les fossettes calicinales linéaires, sans traces de columelle; on compte environ 150 cloisons par calice; elles sont fortes, peu inégales et réunies par des traverses endothécales très-développées. La largeur des calices est de 6 ou 7 centim. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

12. THECOSMILIA? DEFORMIS.

Thecosmilia deformis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 103, pl. 5, fig. 10-12, 1854.

On n'a observé encore que de petits exemplaires formés de 3 ou 4 polypiérites réunis en une série flexueuse et enveloppés d'une épithèque commune. Les centres calicinaux sont peu distincts. Les cloisons sont distantes entre elles d'un millimètre environ; elles sont assez fortes, alternativement inégales, à peu près droites. La série a près d'un décimètre de largeur. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ AAA.— *Polypiérites restant unis entre eux dans une grande étendue et constituant un polypier presque massif.*

13. THECOSMILIA? REQUIENI.

Lobophyllia Requienii, Michelin, *Icon.*, p. 18, pl. 4, fig. 6, 1841. Bonne figure.
Caryophyllia Requienii, Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 574, 1847.
Thecosmilia? Requienii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, p. 272, 1849.
Meandrastrea Requienii, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 208, 1850.

Polypier peu élevé; les polypiérites restant souvent unis en séries, mais cependant tendant à s'isoler un peu. Centres calicinaux toujours bien distincts. 6 cycles. Cloisons serrées, à faces couvertes de grains peu saillants mais très-rapprochés; les principales subégales, assez épaisses dans leur milieu. Dans les points où la muraille est détruite, on voit que

les traverses ne sont distantes entre elles que d'un demi-millimètre. Largeur des calices, un peu plus de 2 centimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

14. Thecosmilia subcylindrica.

Madrepora composita, etc., D. Bruckner, *Merkwurdigkeiten der Landsch. Basel*, Ve part., p. 584, pl. 5, fig. F, 1750.

Lobophyllia cylindrica, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 90, pl. 20, fig. 2, 1845 (non *Caryophyllia cylindrica*, Phillips).

Thecosmilia subcylindrica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 31, 1850.

Polypiérites distincts par leurs calices, mais soudés entre eux dans une grande étendue. Epithèque assez mince. Calices larges de près de 3 centimètres, assez régulièrement circulaires. On compte une quarantaine de cloisons qui sont fortes, droites et peu inégales. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Verdun.

15. Thecosmilia? depressa.

Lobophyllia depressa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 54, pl. 11, fig. 2, 1842.

Thecosmilia depressa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 78, 1851.

Polypiérites libres dans une petite étendue, de forme irrégulière, inégaux, larges de 4 à 5 centim. Fossette calicinale un peu allongée, peu profonde. Cloisons fortes, nombreuses, très-peu inégales, à peu près droites ; il paraît y en avoir de 80 à 90. L'épithèque est mince et arrive très-près du bord calicinal. (D'après Michelin.)

Formation miocène : Turin.

16. Thecosmilia obtusa.

Amblophyllia obtusa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 285, 1850.

Thecosmilia? obtusa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 78, 1851. — *British fossil Corals*, p. 87, 1851.

Polypier court. Calices restant quelquefois unis en courtes séries, larges de 4 ou 5 centim., à fossette peu profonde. On compte dans chacun d'eux une soixantaine de cloisons, qui en apparence se rapportent à 3 ou 4 cycles. Elles ont leur bord oblique, délicatement dentelé et leurs faces couvertes de stries radiées, très-serrées et saillantes.

Groupe oolitique moyen : Villers (Calvados); Neuvizi (Ardennes).

C'est près de cette espèce que viendra se placer l'*Astrea confluens*, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 649, pl. 57, fig. 27, 1852 (non Goldfuss), que cet auteur indique comme provenant du Jura blanc de Sirchingen.

17. Thecosmilia ? Edwardsi.

Gyrosmilia Edwardsi, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 92, pl. 4, fig. 1-3, 1854.

C'est une espèce submassive dont les calices sont allongés ou de forme irrégulière, très-rapprochés, quelquefois soudés par leurs bords, et tendent à se fissipariser en 2 ou 3 individus ; leur fossette est étroite et profonde. Les cloisons sont serrées, épaisses, alternativement inégales, subflexueuses ; on en compte 70 ou 80 dans les calices simples et qui se rapprochent plus ou moins de la forme circulaire. La largeur de ces derniers est de 2 ou 3 centim. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

ESPÈCES DOUTEUSES.

18. Thecosmilia bajocensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 77, 1851. — *Lasmosmilia bajocina*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 291, 1850. — Groupe oolitique inférieur : Langres (Haute-Marne).

19. Thecosmilia? rupellensis, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 77. — *Amblophyllia rupellensis*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 30. — Groupe oolitique moyen : la Rochelle.

20. Thecosmilia confluens, d'Orbigny, *ibid.*, p. 31. — Groupe oolitique moyen : Vauligny, près Tonnerre ; la Rochelle ; Echaillon.

21. Thecosmilia? mæandra, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 77. — *Lasmosmilia meandra*, d'Orbigny, *Prodr.*, p. 181. — Groupe de la craie tuffeau : île d'Aix.

22. Thecosmilia? cretacea, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 78. — *Amblophyllia cretacea*, d'Orbigny, *Prodr.*, p. 182. — Groupe de la craie tuffeau : île d'Aix.

23. Thecosmilia? gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 78. — *Lasmosmilia gracilis*, d'Orbigny, *Prodr.*, p. 203. — Groupe de la craie tuffeau : Figuières.

M. d'Orbigny (*Prodr.*, t. II, p. 31) appelle *Thecosmilia glomerata* et *crassa* les *Dandrophyla glomerata* et *dichotoma* de Michelin (*Icon.*, pl. 18, fig. 3 et 4), qui sont très-imparfaitement connues et qui appartiennent à l'étage corallien du département de la Meuse.

Genre LIII. CLADOPHYLLIA.

Lithodendron (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 44, 1826.
Eunomia (*pars*) et *Calamophyllia* (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. XI, p. 259 et 261, 1849.
Cladophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 81, 1851.

Le polypier forme des touffes cespiteuses ; les polypiérites sont allongés, cylindroïdes et recouverts d'une épithèque complète bien développée. Les calices sont sensiblement circulaires et assez profonds. La columelle est rudimentaire ou nulle. L'endothèque est peu abondante.

On voit que l'ensemble des caractères de ce genre ne le différencie pas des Thécosmilies d'une manière très-tranchée; il s'en distingue bien cependant par son épithèque complète, ses calices profonds, ses traverses rares, et par ses cloisons peu nombreuses et munies de dents très-faibles. Les Cladophyllies sont des espèces de petite taille dont les polypiérites sont cylindriques et toujours libres latéralement. Elles appartiennent aux formations triasique et jurassique.

§ A. — *Plus de 24 cloisons* (3 *cycles cloisonnaires*).

1. CLADOPHYLLIA ARTICULATA.

Calamite à tuyaux noueux, Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts*, t. III, p. 485, pl. 55, fig. 1, 1770.
Lithodendron articulatum, Michelin, *Icon.*, p. 94, pl. 21, fig. 1, 1843.
Eunomia articulata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 260, 1849.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 32, 1850.
Cladophyllia articulata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 81, 1851.

Polypiérites présentant des suites de nœuds saillants, séparés entre eux par des étranglements. Côtes égales, extrêmement fines et nombreuses. Calices circulaires, larges de 6 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Besançon (Doubs); Dun et Verdun (Meuse). M. d'Orbigny ajoute Wagnon et Saint-Mihiel.

2. Cladophyllia lævis.

Calamites à tuyaux lisses, Guettard, *Mém. sur diff. part. des Sc. et des Arts,* t. III, p. 486, pl. 55, fig. 2, 1770.

Calamophyllia lævis, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 312, 1830. — *Man.,* p. 347.

Lithodendron læve, Michelin, *Icon.,* p. 93, pl. 19, fig. 8, 1843.

Cladocora lævis, Geinitz, *Grundr. der Verst.,* p. 570, 1847.

Eunomia lævis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 260, 1849.

—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 32, 1850.

Cladophyllia lævis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 82, 1851.

Une épithèque très-épaisse et très-fortement plissée enveloppe les polypiérites dans toute leur étendue. Sous cette épithèque, les côtes sont égales, extrêmement fines et nombreuses. Calices subovalaires, ayant environ 1 centim. dans leur plus grande largeur.

Groupe oolitique moyen : Maxey et Verdun. M. d'Orbigny ajoute Wagnon, Châtel-Censoir et Oyonnax.

3. Cladophyllia funiculus.

Lithodendron funiculus, Michelin, *Icon. zooph.,* p. 93, pl. 19, fig. 7, 1843.

Cladocora funiculus, Geinitz, *Grundr. der Verst.,* p. 570, 1846.

Calamophyllia funiculus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 264, 1849.

—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 31, 1850.

Cladophyllia funiculus, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 82, 1851.

Les polypiérites sont droits, larges d'un centim. environ ; ils se bifurquent suivant un angle très-aigu. Leur surface est presque lisse et les bourrelets d'accroissement sont à peine indiqués. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel. M. d'Orbigny ajoute Wagnon, Oyonnax, Landeyron et Poisat, près Nantua.

4. Cladophyllia? gracilis.

Cyathophyllum gracile, Münster, *Beitr. zur Petref.,* 4e part., p. 37, pl. 2, fig. 15, 1841.

Eunomia gracilis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. I, p. 207, 1850.

Cladophyllia gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* p. 82, 1851.

Polypiérites courts, cylindroïdes, inégaux, larges d'environ 3 millim.

Calices circulaires, profonds. 34 cloisons très-minces, peu inégales, granulées latéralement. (D'après Münster.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

5. Cladophyllia? Klipsteini.

Cyathophyllum granulatum, Klipstein, *Beitr. zur geol. Kentn.*, p. 290, pl. 20, fig. 3, 1843 (non Münster).

Acrosmilia granulata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Cladophyllia? Klipsteini, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 82, 1851.

Polypiérites peu élevés, très-serrés. Calices un peu déformés, larges environ de 8 millim., assez profonds. 78 cloisons, droites, très-minces, alternativement un peu inégales. (D'après Klipstein.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

§ AA. — *Trois cycles cloisonnaires ordinairement complets.*

6. Cladophyllia Conybearei.

Coralloid body? J. Morton, *Nat. hist. of Northamptonshire*, p. 185, pl. 2, fig. 11, 1712.

Caryophyllia cespitosa, Conybeare et W. Phillips, *Geol. of Engl. and Wales*, p. 188, 1822 (non Lamarck).

Coral like Caryophyllia cespitosa, J. Phillips, *Illustr. of the Geol. of Yorkshire*, t. I, p. 126, 1829.

Lithodendron dichotomum, M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 418, 1848 (non Goldfuss).

Cladophyllia Conybearii, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 91, pl. 16, fig. 2, 1851.

Polypier irrégulièrement cespiteux ; les rameaux obliques, inégalement distants et se bifurquant suivant un angle très-ouvert ; ils sont cylindriques, égaux, successivement un peu renflés et resserrés. Les plis de l'épithèque sont perpendiculaires à l'axe des polypiérites ; quand cette épithèque est usée, on distingue des côtes planes, un peu larges et égales. Calices sensiblement circulaires, larges de 3 ou 4 millim., à fossette étroite et profonde. Columelle nulle. Cloisons larges, minces, non débordantes, peu inégales, à bord régulièrement dentelé et granulées latéralement. Traverses nombreuses.

Groupe oolitique moyen : Steeple Ashton.

7. Cladophyllia Babeauana.

Madrepora flexuosa, W. Smith, *Str. ident. by org. foss.*, p. 30, *Upper oolite*, fig. 5, 1816 (non Linné).

Eunomia Babeana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 292, 1850.

Calamophyllia prima, id., *ibid.* Est une variété plus petite que M. d'Orbigny indique au contraire comme plus grosse.

Cladophyllia Babeana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 81, 1851. — *British fossil Corals*, p. 115, pl. 22, fig. 2, 1851.

Polypiérites cylindriques, longs, inégalement serrés, présentant de légers bourrelets d'accroissement et une épithèque assez forte, à plis régulièrement horizontaux. Calices circulaires, les plus grands deviennent légèrement elliptiques. Dans ces derniers, on observe trois cycles cloisonnaires complets. Les cloisons sont bien développées, minces, droites, un peu inégales suivant les cycles. Deux des primaires, opposées l'une à l'autre, sont plus développées et, séparant la chambre du polypiérite en deux moitiés égales, semblent indiquer la division par fissiparité qui est sur le point de s'opérer. Le diamètre des individus varie de 4 à 5 millim., il est rarement de 6.

Groupe oolitique inférieur : Bath; Marquises ; Langres (Haute-Marne); Rumigny (Ardennes); environs de Metz.

8. Cladophyllia? confluens.

Cyathophyllum confluens, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 37, pl. 2, fig. 16, 1841.

Eunomia confluens, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Cladophyllia? confluens, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 82, 1851.

Polypiérites très-serrés, quelquefois soudés latéralement par leurs côtés. Calices circulaires, peu profonds, larges de 4 à 5 millim. Cloisons un peu épaisses, un peu courbées et irrégulières. (D'après Münster.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

9. Cladophyllia dichotoma.

Lithodendron dichotomum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 44, pl. 13, fig. 3, 1826.

Caryophyllia dichotoma, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 312, 1830.— *Man.*, p. 346.

— — Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 353, 1836. La même description a été par erreur répétée à la page 357.

Lithodendron dichotomum, Michelin, *Icon.*, p. 95, pl. 19, fig. 6, 1846.

Cladocora dichotoma, Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 570, 1847.

Calamophyllia dichotoma, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 263, 1849.

Eunomia dichotoma, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 285, 1850.

Cladophyllia dichotoma, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 81, 1851.

Polypiérites cylindriques, flexueux, se bifurquant de 2 centim. en 2 centim., et suivant des angles peu aigus. Côtes indistinctes dans tous les individus que nous avons observés. Diamètre des polypiérites, 4 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Giengen (Souabe).

L'*Eunomia rugosa*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 32, 1850; *Calamophyllia? rugosa*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 81, 1851, ne diffère de cette espèce que par les plis un peu obliques de son épithèque. Elle est de Wagnon et de Saulce-aux-Bois.

§ AAA. — *Le troisième cycle cloisonnaire incomplet.*

10. CLADOPHYLLIA SUBLÆVIS.

Lithodendron sublæve, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 25, pl. 2, fig. 4 1841.

Cyathophyllum gracile? Münster, *ibid.*, p. 37, pl. 2, fig. 15.

Eunomia sublævis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 261, 1849.

Cladophyllia sublævis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 82, 1851.

Polypiérites courts, à peine larges de 3 millim. Une vingtaine de cloisons égales et peu serrées.

Formation triasique : Saint-Cassian.

§ AAAA. — *Deux cycles cloisonnaires seulement.*

11. CLADOPHYLLIA? NANA.

Lithodendron nanum, F. Adolph Rœmer, *Verst. der norddeutsch. Ool.*, p. 19, pl. 1, fig. 3, 1836.

Anthophyllum conicum, id., *ibid.*, p. 20, pl. 1, fig. 2. — *Verst. der norddeutsch. Kr.*, p. 26, 1840. Paraît être un jeune individu qui n'a pas encore bourgeonné.

Ambloeyathus conicus, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 173, 1850.

Eunomia nana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 385, 1850.
Cladophyllia nana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 82, 1851.

Nous ne connaissons cette espèce que par la figure très-incomplète qu'en a donnée M. Rœmer. Les polypiérites sont un peu inégaux, cylindroïdes, larges de 4 à 5 millim. Il paraît y avoir 12 cloisons. (D'après Rœmer.)

Groupe néocomien? Schœppenstedt; monts Lindner.

Il faut encore rapporter à ce genre :

12. Cladophyllia lumbricalis. — *Calamophyllia lumbricalis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 31, 1850. — Les polypiérites ont 8 millim. de largeur ; l'épithèque est très-développée et présente des plis bien séparés. — Groupe oolitique moyen : Oyonnax (Ain).

Genre LIV. HYMENOPHYLLIA.

Hymenophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 82, 1851.

Le polypier est en touffe fasciculée ; les polypiérites sont libres latéralement et entourés d'une épithèque complète ; cette épithèque est appliquée sur le bord extérieur des côtes et à une petite distance de la muraille dermique qui est bien distincte et même un peu épaisse. Les calices sont plus ou moins déformés. La columelle est rudimentaire ou nulle. Les traverses endothécales et exothécales sont très-nombreuses.

La présence d'une double muraille distingue bien ce petit genre des précédents. On ne connaît encore qu'une espèce qui appartient au groupe de la craie tuffeau.

Hymenophyllia Haueri.

Hymenophyllia Haueri, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., p. 82, 1851.
—— Reuss, *Denkschr. der Wien. Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 106, 1854.

Calices de forme irrégulière, larges de 8 à 10 millim. Systèmes cloisonnaires inégaux, les uns composés de 3 cloisons dérivées, les autres de 7 ; cloisons granulées latéralement, bien développées ; les principales épaisses et terminées en dedans par un petit lobe paliforme, étroit et épais ; celles du dernier cycle très-minces.

Groupe de la craie tuffeau ; Gosau.

3e SECTION DU 1er AGÈLE. LITHOPHYLLIACÉES MÉANDROIDES.

Genre LV. SYMPHYLLIA.

Meandrina (pars), Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol.* (*Zooph.*), p. 227, 1833.

Mussa (pars), Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 187, 1846.

Symphyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 491, 1848.

Gyrophyllia? d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 8, 1849.

Le polypier est massif et peu élevé ; les polypiérites qui sont toujours distincts par leurs centres calicinaux sont aussi toujours unis en séries linéaires qui elles-mêmes se soudent entre elles par leurs côtés. Au reste on retrouve ici tous les caractères de structure des *Mussa;* ainsi la columelle est spongieuse, les cloisons sont hérissées de dents épineuses dont les plus fortes sont toujours les plus extérieures, et l'endothèque est très-développée.

Les espèces de ce genre ont été regardées comme des Méandrines par plusieurs auteurs, mais elles diffèrent de celles-ci en ce que les individus y sont toujours bien distincts. M. Dana les a confondues avec les *Mussa*. Leur polypier présente en effet de très-grands rapports avec les coralliaires que nous avons décrits plus haut sous ce nom ; pourtant on trouve ici une forme générale particulière et un degré de plus dans le rapprochement des individus dont nous avons cru devoir tenir compte. Il est probable que le genre *Gyrophyllia* de M. d'Orbigny ne doit pas être distingué de celui-ci.

Les caractères que nous a fournis le polypier des Symphyllies se retrouvent en partie dans deux des genres dont nous avons déjà fait l'histoire, les Lithophyllies et les *Mussa* ; les seules différences qui séparent ces trois groupes sont justement celles qui nous ont servi à établir trois sections dans l'agèle des Lithophylliacées, c'est-à-dire que dans le premier le polypier est simple, que dans le second il est composé et cespiteux, et que dans le troisième il est composé et massif ; mais on observe dans chacun d'eux la même composition et la même structure.

Les Symphyllies appartiennent à l'époque actuelle; nous en rapprochons avec doute deux fossiles du terrain tertiaire.

§ A. — *Les murailles des séries de polypiérites soudées jusqu'au sommet, et ne montrant sur le faîte des collines que de faibles sillons.*

§ B. — *Les cloisons médiocrement serrées; on en compte 9 ou 10 dans l'espace d'un centimètre.*

1. Symphyllia sinuosa.

Meandrina sinuosa, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astr.* (*Zooph.*), p. 227, pl. 18, fig. 4 et 5, 1833.
Mussa nobilis, Dana, *Zooph.*, p. 187, pl. 8, fig. 10, 1846.
Symphyllia sinuosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 7, et t. XI, p. 285, 1849.

Polypier à surface supérieure subplane; les séries de polypiérites presque toujours simples et intimement unies entre elles, de sorte que le faîte des collines ne présente qu'un sillon très-étroit; les vallées sont peu profondes; la columelle est très-réduite et formée par de petits replis du bord interne des cloisons. Trois ou quatre cycles. Systèmes ordinairement inégaux et un peu irréguliers. Cloisons un peu étroites, peu débordantes, alternativement plus épaisses et plus minces, à dents spiniformes très-serrées. Largeur des séries, 20 millim.; profondeur des vallées, de 12 à 14.

« La couleur générale des polypes est brune; mais, en les examinant avec soin, on voit qu'il n'y a que les bords qui sont ainsi, et que le fond des vallons est verdâtre, piqueté de la même teinte. Les bouches sont ovalaires, plissées et blanches; les tentacules peu apparents, excessivement courts et verdâtres. Les lignes de démarcation des polypes qui parcourent les crêtes sont bleuâtres. » Quoy et Gaimard, *loc. cit.*

Habite le Hâvre Carteret de la Nouvelle-Irlande.

2. Symphyllia grandis.

(Pl. D 4, fig. 1.)

Symphyllia grandis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 255, 1849.

Polypier légèrement convexe, à plateau extérieur montrant une épithèque rudimentaire et des épines costales faibles. Séries de polypié-

rites toujours simples. Vallées longues, ramifiées, grandes et profondes. Collines simples, montrant seulement sur le faîte un sillon très-étroit. Columelle représentée par quelques trabiculins lâches et un peu contournés. Il paraît y avoir quatre cycles. Cloisons nombreuses, débordantes, inégales, un peu étroites. Les principales légèrement épaisses, à dents grandes et un peu écartées ; les petites très-minces, et ayant des dents fines, très-serrées. Hauteur, 10 centim.; largeur des vallées, 3 ou 4; leur profondeur près de 3.

Habite Singapore.

§ A (page 370). —— § BB. — *Les cloisons très-serrées; on en compte jusqu'à 16 dans l'espace d'un centimètre.*

3. Symphyllia indica.

Symphyllia indica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 256, 1849.

Cette espèce est très-voisine de la *S. Valenciennesi*, mais ses murailles se soudent jusqu'en haut et ne sont séparées que par un sillon étroit et superficiel ; les vallées sont aussi plus profondes. Les cloisons sont beaucoup plus serrées, les principales plus épaisses avec les dents moins fortes et moins aiguës, tandis que les dents des petites cloisons sont serrées et mousses. Les columelles sont très-peu développées.

Habite Singapore.

4. Symphyllia ? bisinuosa.

Meandrina cerebriformis, Michelotti, *Specim. zooph. dil.*, p. 154, 1838 (non Lamarck).

Meandrina bisinuosa, Michelin, *Icon.*, p. 55, pl. 11, fig. 6, 1842.

Symphyllia? bisinuosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 257, 1849.

Gyrophyllia cerebriformis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 149, 1852.

Les séries de polypiérites ont les bords supérieurs des murailles rapprochés, mais toujours distincts. Les vallées sont médiocrement profondes, et étranglées de distance en distance. Il paraît y avoir trois cycles complets, avec quelques cloisons d'un quatrième. Cloisons un peu débordantes, très-serrées, épaisses en dehors; il y en a seize dans l'espace d'un centim. Largeur des vallées, 6 ou 7 millim.; leur profondeur, 2.

Formation miocène : environs de Turin; Vérone; Dego.

§ AA. — *Les murailles des séries de polypiérites complètement soudées et ne montrant même pas de faibles sillons sur le faîte des collines.*

5. Symphyllia agaricia.

Symphyllia agaricia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 255, 1849.

Polypier légèrement convexe, à plateau extérieur à peine costulé en haut et subépineux. Toutes les séries de polypiérites intimement unies entre elles par la complète soudure des murailles, qui même présentent rarement à leur sommet un sillon très-étroit. Vallées calicinales profondes, larges, très-sinueuses, contenant souvent deux calices de front. Columelle peu développée, formée par le bord aminci et replié des cloisons. Systèmes un peu irréguliers. Cloisons un peu étroites, un peu inégales et peu débordantes; les principales très-légèrement épaissies, à dents grandes et un peu écartées; les cloisons inférieures très-minces, à dents petites et serrées. On compte 9 ou 10 cloisons dans l'espace d'un centim. Hauteur du polypier, 7 centim.; largeur des séries, 3 ou 4; profondeur des vallées, près de 3.

Patrie inconnue.

6. Symphyllia radians.

Meandrina radians, Valenciennes, Mss. *Cat. du Mus.*
Symphyllia radians, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 255, 1849.

Cette espèce ne diffère de la *S. agaricia* que par ses murailles moins élevées, ses séries de polypiérites toujours simples, et par les dents plus fortes de ses cloisons. On compte de 10 à 12 cloisons dans l'espace d'un centimètre. Hauteur, 6 centim.; largeur des séries, 20 millim.; profondeur des vallées, 16 à 18.

Patrie inconnue.

7. Symphyllia? Tiedemanni.

Séries calicinales assez profondes, ordinairement bistellées. Collines simples, en arêtes vives, interrompues. Trois cycles. Columelle rudimentaire. Cloisons serrées; les primaires plus fortes que les autres, surtout en dedans. Largeur des vallées, 3 centim.; leur profondeur, 1,

Formation éocène : Castel Gomberto.

§ AAA. — *Les séries de polypiérites soudées par leurs parties inférieures, mais restant libres par leur bord supérieur ; la soudure se fait par les côtes et l'exothèque.*

8. Symphyllia Valenciennesi.

Symphyllia Valenciennesi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 256, 1849.

Vallées calicinales assez profondes, présentant souvent plusieurs calices en travers. Columelles bien développées, à trabiculins lamelleux verticaux et contournés. Cloisons bien débordantes, inégales, peu serrées (7 ou 8 dans l'espace d'un centim.); les supérieures ayant des dents très-fortes, écartées et souvent creusées d'un petit canal ; les inférieures, des dents pointues très-minces.

Habite Singapore.

ESPÈCES DOUTEUSES.

9. Symphyllia? guadulpensis.

Symphyllia guadulpensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 256, 1849.

Nous ne connaissons qu'un exemplaire jeune de cette espèce. Il est remarquable par les côtes de son plateau commun qui sont sublamellaires et épineuses. Les columelles sont formées de trabiculins grêles, pointus et très-lâches. Il paraît y avoir 4 ou 5 cycles. Cloisons inégales, mais ayant toutes les dents spiniformes très-aiguës et très-serrées.

Habite la Guadeloupe.

10. Symphyllia? dipsacea.

Mussa dipsacea, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 184, pl. 8, fig. 9, 1846.

« Très-courte, turbinée, convexe, à disques courts, linéaires et presque simples. Polypier très-fort ; calices larges de 1/2 à 2/3 de pouce (anglais) et longs de 2/3 à 2 pouces, souvent lobés ; cloisons épaisses, délicatement dentées, débordant d'une ligne, alternativement inégales. Collines quelquefois légèrement sillonnées, très-minces, solides. » Dana, *l. c.*

Patrie inconnue.

11. Symphyllia? recta.

Mussa recta, Dana, *Zooph.,* p. 186, pl. 8, fig. 11, 1846.

« Massive, très-grande, à disques très-longs et souvent droits. Polypier à vallées larges d'un pouce; collines fortes, compactes, à peine celluleuses; cloisons inégales. — Habite l'île de Wake, dans l'océan Pacifique. » Dana, *l. c.*

Genre LVI. ISOPHYLLIA.

Oulophyllia (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. XI, p. 269, 1849.

Isophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 87, 1851.

Le polypier est massif. Les polypiérites ont leurs centres distincts et restent unis en séries ordinairement courtes qui sont soudées entre elles latéralement. Les cloisons sont nombreuses, fortement dentées et leurs dents sont subégales. La columelle est spongieuse et rudimentaire. L'endothèque est très-abondante et le plateau commun est recouvert d'une épithèque distincte.

Ce genre a beaucoup de rapports avec les Symphyllies ; il s'en distingue bien cependant par l'égalité des dents cloisonnaires. Nous ne connaissons encore que deux espèces qui toutes deux appartiennent à l'époque actuelle.

1. Isophyllia spinosa.

Oulophyllia spinosa. Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 269, 1849.

Isophyllia spinosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 87, 1851.

Polypier fixé par un pédoncule gros et court, à plateau extérieur subépineux, entouré d'une épithèque peu développée, à bords sublobés. Columelle trabiculaire d'un tissu très-lâche. Cloisons serrées, un peu débordantes, épaisses en dehors, à épines grêles, longues et légèrement ascendantes, à faces peu granulées. Largeur des vallées, 15 millim ; leur profondeur, 6.

Patrie inconnue.

2. Isophyllia australis.

Caryophyllia australis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 2, et t. XI, p. 239, 1849. (Est un individu encore simple.)
Isophyllia australis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 87, 1851.

Polypier à surface convexe. Les séries composées de deux ou trois individus, rarement plus. Quelques calices même se circonscrivent. Les séries sont ordinairement intimement soudées par les murailles, mais quelquefois elles sont libres en haut dans une petite étendue ou seulement séparées par un sillon. Extérieurement, les murailles présentent des côtes épineuses assez serrées et presque égales; les épines sont un peu ascendantes, serrées, et percent une épithèque rudimentaire. Calices médiocrement profonds, à columelle représentée par les dents internes des cloisons. Systèmes un peu irréguliers. Quatre ou cinq cycles, mais le dernier est toujours incomplet. Cloisons peu inégales, serrées, assez fortes, peu débordantes, granulées, à dents spiniformes serrées ; quelques-unes sont un peu arquées. La largeur des calices est de 2 centim. à 2 1/2 pour une profondeur de 1. Il y a 7 ou 8 cloisons dans l'espace d'un centim. Les traverses sont très-développées, fortement inclinées en bas et en dedans et un peu ramifiées. Dans une section horizontale, elles sont distantes de 1 millim. 1/2.

Habite le port Lincoln (Australie); les mers de la Chine; enfin lady Valentia l'a rapportée des îles Barbades.

Genre LVII. MYCETOPHYLLIA.

Meandrina (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 54, 1842.
Mycetophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 491, 1848.

Le polypier est massif et fixé ; les séries de polypiérites qui le composent sont intimement soudées par des murailles très-minces. Le plateau commun est lobé, épineux, et ne présente qu'une épithèque rudimentaire. Les vallées calicinales sont peu profondes et les loges interseptales presque superficielles. La columelle est rudimentaire ou nulle ; les centres calicinaux sont indiqués surtout par la direction des cloisons. Celles-ci sont peu nombreuses, peu débordantes, écartées, fortement dentées, et leurs dents sont peu inégales. Les traverses endothécales sont vésiculeuses et très-abondantes.

Ce genre se distingue des deux précédents par ses cloisons peu nombreuses et ses loges interseptales superficielles. On connaît des espèces vivantes et d'autres fossiles du terrain tertiaire et de la formation crétacée. Tantôt on trouve des calices superficiels, et d'autres fois au contraire les vallées calicinales sont assez profondes; cette différence nous semble indiquer ici deux sous-genres.

§ A. — *Calices superficiels* (MYCETOPHYLLIÆ SUPERFICIALES).

§ B. — *Deux cycles cloisonnaires seulement.*

1. MYCETOPHYLLIA LAMARCKANA.

Mycetophyllia Lamarckiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 6, et t. XI, p. 258, 1849.

Polypier assez élevé, à surface plane; les individus extérieurs sont distincts, et montrent des épines ascendantes assez petites, mais très-nombreuses, et des traces d'une épithèque rudimentaire et de collerettes murales. Les séries de polypiérites très-peu distinctes en dessus, et séparées en certains points par un petit sillon très-peu marqué. On voit très-rarement des cloisons tertiaires dans certains systèmes. Cloisons écartées, minces, à faces très-finement granulées, à bord horizontal et garni d'épines subégales. Loges tout-à-fait superficielles, dont le plancher est formé par des vésicules endothécales qui se voient bien en-dessus. Hauteur du polypier, 7 centim.; largeur des séries, 1 1/2.

Patrie inconnue.

2. MYCETOPHYLLIA ANTIQUA.

Mycetophyllia antiqua, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 104, pl. 23, fig. 9, 1854.

Polypier hémisphérique. Plateau commun présentant de petites côtes inégales qui paraissent avoir été garnies de pointes spiniformes. Calices superficiels, disposés en séries irrégulières et à peine indiquées sur certains points de la surface du polypier. Les rayons septo-costaux tout-à-fait confluents, écartés entre eux, assez minces, au nombre de douze seulement, très-peu inégaux alternativement, à bord supérieur horizontal et muni de dents obtuses. Largeur des polypiérites, environ 2 centimètres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Saint-Wolfgang (Alpes orientales).

§ A (page 376). —— § BB. — *Trois cycles cloisonnaires.*

3. Mycetophyllia stellifera.

Meandrina stellifera, Michelin, *Icon.,* p. 54, pl. 11, fig. 4, 1842.
Mycetophyllia? stellifera, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 259, 1849.

Cette espèce ne nous est connue que par un mauvais exemplaire de forme oblongue, qui est fixé par un large pédoncule et a les bords libres et lobés. Les calices sont tout-à-fait superficiels et planes; les bords supérieurs des murailles tantôt simples, tantôt séparés par de petits sillons. Il y a environ vingt-quatre cloisons par calice; elles sont très-minces, souvent un peu courbées, et leurs dentelures paraissent fines et serrées. Largeur des calices, 2 centimètres.

Formation miocène : Rivalba, près Turin.

§ AA. — *Calices assez profonds* (Mycetophylliæ profundæ).

4. Mycetophyllia Danaana.

(Pl. D 4, fig. 2.)

Mycetophyllia Daniana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 259, 1849.

Polypier élevé, en masse convexe et subturbinée. Plateau extérieur couvert d'épines très-serrées et dirigées en haut, à bords lobés. Le faîte des murailles simple ou à peine sillonné. Vallées très-sinueuses. 3 cycles et quelquefois des cloisons d'un quatrième. Cloisons minces, médiocrement serrées, très-peu débordantes, peu inégales, à bord oblique et garni d'épines fines et pointues. Les vésicules qui occupent le milieu des loges plus grandes que celles qui sont vers les bords extérieur et interne.

Patrie inconnue.

Genre LVIII. ULOPHYLLIA.

Meandrina (pars), Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vert.,* t. II, p. 244, 1816.
Oulophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.,* t. XXVII, p. 492, 1848.

Le polypier est massif. Les séries de polypiérites qui le com-

posent sont complètement soudées par leurs murailles ; il en résulte des collines toujours simples et en forme d'arêtes minces. Le plateau commun n'est pas lobé et présente une épithèque plus ou moins complète. La columelle est spongieuse, mais en général peu développée. Les cloisons sont un peu débordantes, serrées, granulées latéralement ; leur bord est profondément divisé et montre des dents longues, aiguës et serrées, d'autant plus grandes qu'elles sont plus rapprochées de la columelle. L'endothèque est bien développée, mais les loges interseptales sont assez profondes.

Les Ulophyllies se distinguent bien des trois genres précédents par le mode de dentelure de leurs cloisons. Le genre *Dasyphyllia* leur correspond assez exactement parmi les *Lithophylliacées cespiteuses*.

Nous avons institué cette division pour deux espèces vivantes, dont l'une est nouvelle et dont l'autre était une Méandrine pour Lamarck et une *Mussa* pour M. Dana ; nous en rapprochons avec doute un fossile de la formation miocène et un autre du groupe oolitique moyen.

§ A. — *Les vallées calicinales aussi profondes qu'elles sont larges.*

1. Ulophyllia crispa.

Meandrina crispa, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.,* t. II, p. 247, 1816. — 2ᵉ édit., p. 388.

—— Deslongchamps, *Encycl., Zooph.,* p. 508, 1824.

Mussa crispa, Dana, *Zooph.,* p. 183, 1846.

Oulophyllia crispa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3ᵉ sér., t. XI, p. 268, 1849.

Polypier en masse convexe, à vallées flexueuses, à collines très-minces et quelquefois interrompues. Columelle formée de trabiculins grêles, ascendants et lâches. Cloisons très-peu débordantes, étroites en haut, alternativement plus petites et plus grandes. Largeur des séries, 15 millim. ; profondeur des vallées, à peu près autant. On compte 9 ou 10 cloisons dans l'espace d'un centimètre.

Habite l'océan Indien, suivant Lamarck.

2. Ulophyllia Stokesana.

Oulophyllia Stokesiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 10, et t. XI, p. 269, 1849.

Polypier peu élevé, à plateau extérieur recouvert d'une épithèque mince, mais presque complète. Collines très-minces et élevées. Columelle représentée par les poutrelles grêles et longues du bord des cloisons; celles-ci très-serrées, très-minces, très-étroites en haut, à peine débordantes, alternativement plus grandes et plus petites; les dents inférieures se bifurquant fréquemment, très-grêles et longues. Largeur des séries, 8 à 10 millim; profondeur des vallées, 10 à 12.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Les vallées calicinales plus larges que profondes.*

3. Ulophyllia? profunda.

Meandrina labyrinthica? Michelotti, *Spec. Zooph. dil.*, p. 150, 1838.
Meandrina profunda, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 54, pl. 11, fig. 5, 1842.
Oulophyllia? profunda, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 269, 1849.

Polypier à surface supérieure subplane. Collines simples et en arêtes. Vallées sinueuses, rétrécies en certains points. Centres calicinaux à peine distincts. Cloisons inégales, très-minces et très-serrées; on en compte dix-huit ou vingt dans l'étendue d'un centim. Largeur des vallées, 16 millim.; leur profondeur, 10.

Formation miocène : Rivalba, près Turin; Dego.

4. Ulophyllia? montana.

Meandrina montana, Michelin, *Icon.*, p. 100, pl. 22, fig. 1, 1843.
Oulophyllia? montana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 269, 1849.

Vallées très-sinueuses. Collines simples, un peu épaisses et fréquemment interrompues. Cloisons minces, alternativement plus petites et plus fortes, serrées; il y en a quinze dans l'étendue d'un centim. Largeur des vallées, 10 à 15 millim.; profondeur, 6 ou 7.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel.

5. Ulophyllia? mæandrinoides.

Lobophyllia mœandrinoides, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 93, pl. 19, fig. 3, 1843.
Oulophyllia Michelini, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 39, 1850.
Oulophyllia? meandrinoides, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palœoz.*, etc., p. 85, 1851.

Le polypier est peu élevé; les séries de polypiérites restent libres à leur sommet, elles sont peu profondes et larges de 2 à 3 centim.; les centres calicinaux sont rapprochés; les cloisons sont un peu fortes, alternativement inégales et il ne paraît pas y en avoir plus de 24. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Dun (Meuse.)

Genre LIX. TRIDACOPHYLLIA.

Pavona (*pars*), Lamarck, *Syst. des anim. sans vert.*, p. 372, 1801.
Tridacophyllia, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 327, 1830.
Agaricia (*pars*) et *Manicina* (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 103 et 105, 1834.

Le polypier est composé de séries de polypiérites toujours complètement soudées par leurs murailles qui sont excessivement minces et élevées et plus ou moins interrompues. Le plateau commun montre des côtes bien distinctes, un peu saillantes, à bord subonduleux et irrégulièrement denticulé. Les vallées calicinales sont tortueuses, longues, larges et très-profondes; les centres des individus sont bien distincts, quoique la columelle soit extrêmement réduite ou même nulle. Les cloisons sont à peine débordantes, extrêmement étroites dans leurs parties supérieures, peu serrées, peu inégales et ont leur bord dentelé en scie. Les dents septales sont ascendantes, fines et diffèrent peu entre elles; cependant celles qui se rapprochent du centre des calices sont un peu plus fortes que les autres. Les traverses endothécales sont très-obliques, convexes, abondantes et forment de grandes vésicules; mais les loges interseptales qu'elles remplissent à la base du polypier n'ont qu'une très-faible élévation.

Ce genre a été établi par Blainville pour deux espèces que Lamarck avait confondues en une seule et qu'il plaçait dans son

genre *Pavona* ou *Pavonia*, à côté d'autres coralliaires qui en sont extrêmement différents.

Les Tridacophyllies appartiennent toutes à l'époque actuelle. Elles sont fort voisines des Ulophyllies dont elles diffèrent toutefois par leurs faibles dents cloisonnaires et surtout par la grande élévation et l'extrême minceur de leurs murailles.

§ A. — *Les vallées étant beaucoup plus profondes que larges.*

1. Tridacophyllia lactuca.

Concha fungiformis, etc., Seba, *Loc. rer. nat. Thes.*, t. III, p. 180, pl. 89, nº 10, 1758.

Madrepora lactuca, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 289, 1766.

—— (*pars*), Esper, *Pflanz.*, t. I, *Suppl.*, p. 7, pl. 53 A, 1797. Copiée de Seba.

Pavona lactuca (*pars*), Lamarck, *Syst. des anim. s. vert.*, p. 372, 1801.

Pavonia lactuca (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 239, 1816. — 2ᵉ édit., p. 377.

—— Schweigger, *Handb. der Nat.*, p. 414, 1820.

Tridacophyllia lactuca (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 227, 1830.

Agaricia elephantotus (jeune), Ehrenberg, *Corall.*, p. 105, 1834.

Tridacophyllia lactuca, Dana, *Zooph.*, p. 195, 1846.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XI, p. 275, 1849.

Vallées formées de séries ordinairement simples. Murailles dressées, subplissées, rarement interrompues. Deux ou trois cycles cloisonnaires. Hauteur du polypier, 14 ou 15 centim.; largeur des séries, 2 ou 3 ; profondeur des vallées, de 3 à 5.

Habite les mers d'Amérique, suivant Pallas; la Nouvelle-Guinée.

2. Tridacophyllia manicina.

Madrepora lactuca, Solander et Ellis, *Hist. of zooph.*, p. 158, pl. 44, 1786.

—— (*pars*), Esper, *Pflanz.*, t. I, *Suppl.*, p. 7, pl. 53 B, 1797.

Pavona lactuca (*pars*), Lamarck, *Syst. des anim. s. vert.*, p. 372, 1801.

Pavonia lactuca (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 239, 1816. — 2ᵉ édit., p. 377.

—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 53, pl. 44, 1821.

—— Deslongchamps, *Encycl.*, p. 604, 1824.

—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXVIII, p. 167, 1825.

Tridacophyllia lactuca (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 327, pl. 55, fig. 1, 1830.— *Man. d'actin.*, pl. 61, fig. 1. Mauvaise figure.

— Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol.*, *Zooph.*, p. 221, pl. 18, fig. 1, 1833.

Manicina lactuca, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 103, 1834.

Tridacophyllia lactuca, Milne Edwards, *Atlas* de la grande édition du *Règne anim.* de Cuvier, *Zooph.*, pl. 84, fig. 1.

Tridacophyllia manicina, Dana, *Zooph.*, p. 196, 1846.

— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 274, 1849.

Vallées très-sinueuses, présentant quelquefois plusieurs calices en travers; il arrive aussi que des calices se montrent sur les côtés des murailles; celles-ci sont excessivement élevées, un peu plissées, souvent interrompues, en feuilles larges et hautes. Hauteur du polypier, 16 centim.; profondeur des vallées, de 8 à 10; largeur des vallées, 3 ou 4.

« Les polypes ont la bouche ovalaire, un peu tuberculeuse, entourée d'une belle couleur vert-pré, glacée de jaune et de verdâtre d'une autre teinte que le dessin ne saurait rendre. A mesure que les polypes gagnent les sommités pour recouvrir totalement la surface des lamelles, ils passent au brun-rouge; ils sont confluents et résistants, quoique d'une grande minceur. Nous n'y avons point remarqué de traces de tentacules, même avec des verres grossissants. » (Quoy et Gaimard, *loc. cit.*)

Habite Vanikoro.

3. Tridacophyllia laciniata.

(Pl. D 5, fig. 1.)

Tridacophyllia laciniata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 274, 1849.

L'aspect général de ce polypier est celui d'un bouquet de feuilles chicoracées, étroites, élevées, irrégulièrement découpées et contournées. Vallées très-sinueuses, étroites. Murailles très-hautes, plissées, très-profondément découpées et à des distances très-rapprochées, présentant fréquemment des calices sur leurs parois latérales. 2 ou 3 cycles de cloisons. Hauteur du polypier, 10 centim.; largeur des séries à peine 2; profondeur des vallées, 5.

Habite les mers de la Chine.

§ AA. — *Les vallées calicinales étant à peine plus profondes que larges.*

4. TRIDACOPHYLLIA SYMPHYLLOIDES.

Tridacophyllia symphylloides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 275, 1849.

Vallées en général peu sinueuses et simples. Murailles médiocrement élevées, faiblement plissées, rarement interrompues, un peu épaissies à la base par le développement de l'endothèque vésiculeuse qui ferme les loges intercloisonnaires. 3 ou 4 cycles. Systèmes inégaux. Columelle nulle ; les centres calicinaux très-distincts. Hauteur du polypier, 10 centimètres ; largeur des séries, de 2 à 2 1/2 ; profondeur des vallées, de 2 1/2 à 3.

Habite les mers de la Chine.

Genre LX. COLPOPHYLLIA.

Manicina (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 102, 1834.
Mussa (*pars*), Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 185, 1846.
Colpophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 492, 1848.

Le polypier est massif, mais très-léger et très-fragile. Les séries de polypiérites sont soudées entre elles par les côtes ; les murailles, quoique très-rapprochées deux à deux et suivant une direction parallèle, restent toujours distinctes par leurs bords supérieurs qui sont très-minces. Le plateau commun montre de petites côtes lamellaires subégales et découpées en petites dents horizontales ; l'épithèque n'est que faiblement indiquée ou manque complètement. La columelle est rudimentaire ou nulle ; pourtant les centres calicinaux sont bien distincts par suite de la direction arquée des cloisons latérales. Les cloisons sont excessivement minces, larges, seulement un peu débordantes, et striées latéralement ; leur bord est finement denté et légèrement échancré vers son milieu. Les traverses sont très-abondantes, vésiculeuses et elles remplissent les loges jusqu'à une très-petite distance du bord supérieur des cloisons.

Les Colpophyllies ont beaucoup d'affinité avec les Tridaco-

phyllies; mais elles en diffèrent par leurs collines à murailles doubles et peu élevées et par leurs cloisons très-larges. M. Ehrenberg a indiqué ce genre, mais il a laissé les espèces qui le composent avec les Manicines qui cependant sont pourvues d'une columelle très-développée et dont les centres calicinaux sont tout-à-fait indistincts. M. Dana les a confondues avec les *Mussa* chez lesquelles on remarque un polypier cespiteux et des cloisons fortement épineuses.

Les quatre espèces connues appartiennent à l'époque actuelle.

§ A. — *Les séries calicinales longues.*

1. Colpophyllia gyrosa.

Fungus marinus, etc., Seba, *Loc. rer. nat. Thes.*, t. III, p. 201, pl. 109, n° 10, 1758.

Madrepora gyrosa, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, pl. 51, fig. 2, 1786. Echantillon usé.

Madrepora natans? Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 140, pl. 23, 1791. Très-mauvaise figure.

Madrepora gyrosa, Esper, *ibid.*, *Suppl.*, p. 100, pl. 80, 1797. Copiée d'Ellis.

Meandrina gyrosa, Lamarck. *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 247, 1816; — 2e édit., p. 388.

— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 55, pl. 51, fig. 2, 1821.

— Deslongchamps, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 508, 1824.

Manicina fissa, Ehrenberg, *Corall.*, p. 102, 1834 (*Syn. excl.*).

Mussa gyrosa, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 186, 1846.

Colpophyllia gyrosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 266, 1849.

Polypier convexe, médiocrement élevé. Vallées très-contournées, assez profondes, longues, contenant ordinairement 6 calices ou même plus. Probablement 4 cycles, mais les systèmes sont inégaux et irréguliers. Les cloisons sont couvertes de stries radiées non granuleuses qui se prolongent dans les diverses cellules comprises entre les traverses. Celles-ci sont un peu irrégulières, en forme d'arcades; elles sont hautes à peu près de 2 millim. et larges au moins de 3. Largeur des séries, 25 millim. ou un peu plus; profondeur des vallées, 12.

Patrie inconnue.

2. Colpophyllia fragilis.

Fungus marinus, etc., Seba, *Thes.*, t. III, p. 201, pl. 109, fig. 9, 1758.
Manicina mæandrites, Ehrenberg, *Corall.*, p. 102, 1834 (non *Madrepora mæandrites*, Esper).
Mussa fragilis, Dana, *Expl. exp.* (*Zooph.*), p. 185, 1846.
Colpophyllia fragilis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 267, 1849.

Polypier mince, à plateau inférieur montrant des côtes formées par des pointes très-grêles, allongées et très-serrées, à vallées très-longues, contournées et peu profondes. Cloisons un peu écartées, alternativement un peu plus grandes et plus petites, se rapportant probablement à trois cycles. L'échancrure du milieu de ces cloisons est bien prononcée. Vésicules endothécales très-régulières, n'ayant pas plus de 2 millim. dans leur plus grande largeur. Largeur des séries, 2 centim. ; profondeur des calices, 1.

3. Colpophyllia tenuis.

Colpophyllia tenuis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 267, 1849.

Polypier fixé par un pédoncule gros et court, à plateau extérieur spinuleux et entouré d'une épithèque rudimentaire. Vallées flexueuses, assez profondes ; les bords muraux très-rapprochés. Columelle rudimentaire, mais pas tout-à-fait nulle. Cloisons alternativement grandes et petites, à stries granuleuses. Largeur des séries, 16 millimètres ; profondeur des calices, 12.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Les séries calicinales courtes.*

4. Colpophyllia breviserialis.

Colpophyllia breviserialis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 267, 1849.

Cette espèce diffère de la *C. gyrosa* par ses séries très-courtes, formées seulement de deux ou trois polypiérites, et par ses cloisons plus nombreuses et dont l'échancrure est à peine marquée. Largeur des vallées, 25 millim. ; leur profondeur, 7.

Patrie inconnue.

Genre LXI. SCAPOPHYLLIA.

Scapophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 492, 1848.

Le polypier est massif et d'un tissu très-dense. Les séries de polypiérites sont complètement soudées entre elles par leurs murailles. La columelle est tuberculeuse et presque compacte, et les centres calicinaux sont bien distincts. Les cloisons sont peu nombreuses et très-échinulées latéralement; leurs dents sont un peu irrégulières, mais les plus fortes sont les plus rapprochées de la columelle. Les traverses sont simples et écartées.

Nous ne connaissons encore qu'une espèce de ce genre.

SCAPOPHYLLIA CYLINDRICA.

Scapophyllia cylindrica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 8, et t. XI, p. 278, 1849.

Polypier cylindro-conique, dressé. Vallées très-flexueuses, peu profondes. Murailles très-souvent interrompues, très-minces. Les calices tendant à se délimiter. Columelle formée par quelques tubercules hérissés de grains pointus. 3 cycles en général complets. Cloisons débordantes, à bord oblique, à faces très-échinulées; les primaires et les secondaires extrêmement épaisses en dedans. Loges assez profondes; traverses simples, écartées entre elles d'environ 1 millim. 1/2. Hauteur du polypier, 25 centim. au moins; largeur des calices, 5 millim.; leur profondeur, 2 ou 3.

Habite les mers de la Chine?

Genre LXII. ASPIDISCUS.

Cyclolites (*pars*), Lamarck, *Syst. des anim. sans vert.*, p. 369, 1801.
Aspidiscus, Kœnig, *Icon. foss. sect.*, p. 1, 1825.
Cyclophyllia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 492, 1848.

Le polypier est massif, libre, et a le plateau inférieur recouvert d'une épithèque complète à plis concentriques; les séries de polypiérites sont complètement soudées par leurs murailles et elles rayonnent du centre à la circonférence, en se bifurquant

d'une manière un peu irrégulière. Les calices qui terminent ces séries sont tous situés sur une même ligne circulaire ou elliptique ; leurs cloisons extérieures sont beaucoup plus développées que les autres et parallèles entre elles, et elles forment par leur réunion une large bordure lamelli-striée. La columelle est rudimentaire. Les centres calicinaux sont enfoncés et bien distincts.

Lamarck s'était fait une idée très-fausse de l'*Aspidiscus* en le plaçant parmi les Cyclolites. Blainville a bien reconnu que c'est un polypier composé et l'a regardé comme voisin des Hydnophores (1).

ASPIDISCUS CRISTATUS.

Fungus fossilis rugosus, etc., Shaw, *Voy. en Barb.* (trad. franç.), t. II, Appendice, p. 128, fig. 17 et 18, 1738.

Cyclolites cristata, Lamarck, *Syst. des anim. s. vert.*, p. 369, 1801.

—— Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 234, 1816; — 2e édit., p. 367.

(1) Le manuscrit de Peyssonnel, qui date de 1744, contient sur ce corps des notions très-justes pour la plupart. Ce naturaliste en fait la 4e espèce de son 4e genre et l'appelle *la pierre à bouton* ou *la polymadrépore à bouton*.

« Parmi les curiosités que j'ai vues en Barbarie, dit-il, je dois rapporter ici les pétrifications que j'observai dans une vallée auprès des ruines de Suffetula, dans le royaume de Tunis, au midi de la ville du Cairouan et au commencement du Belledalgerid ou Beled-el-Gerid, qui signifie pays des dattes, à cause de la grande quantité de palmiers dont ce pays est rempli. Au delà on trouve le désert du Sahara qui règne depuis l'Océan au-dessous du royaume de Maroc jusqu'à la mer Rouge; je pense que ce vaste désert de sable, presque aussi grand que toute la Méditerrannée, a été autrefois occupé par la mer. J'observai donc à Suffetula une quantité infinie de petits corps pierreux ayant la forme et la grandeur approchante de ces gros boutons qu'on portait autrefois aux justaucorps et aux manteaux. Sur le dessus de ces pierres à bouton il y a des élévations comme les côtes d'un melon. Ces corps sont durs et peu concaves par-dessous où il paraît y avoir eu un pédicule. On voit du côté concave des raies circulaires. Le dessus est arrondi et convexe; à la circonférence, il y a un cercle de l'épaisseur de deux lignes garni de raies perpendiculaires. Au-dessus du cercle on trouve diverses élévations un peu longues que j'ai dit semblables à des côtes de melon, garnies de même de raies perpendiculaires aux élévations. Ces raies paraissent être de même nature que les cloisons des madrépores; ce qui me fait conjecturer que ces corps pétrifiés ont été autrefois formés de la même manière que les madrépores; c'est pourquoi je les place ici. L'uniformité de tous ces corps qui sont en une quantité infinie dans cette vallée, me fait juger que ce n'est point un jeu de la nature, mais une production régulière et une espèce de madrépore formée autrefois par des animaux qui vivaient lorsque la mer remplissait les vastes déserts de sable que nous voyons aujourd'hui secs et sans eau. » Peyssonnel, Mss., 2e partie, p. 51 et 52.

Cyclolites cristata, Lamarck, *Tabl. encycl. des trois règnes*, pl. 483, fig. 6 *a* et *b*, 1816.

—— Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XII, p. 287, 1818.

—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 235, 1824.

Aspidiscus Shawi, Kœnig, *Icon. foss.*, p. 1, pl. 1, fig. 6, 1825.

Cyclolites cristata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 301 et 302, 1830, — *Man.*, p. 336.

Aspidiscus cristatus, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 277, 1849.

—— Coquand, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. V, 1re part., p. 150, 1854.

Polypier cyclolitoïde, circulaire ou subelliptique, à surface inférieure ordinairement un peu concave et ne présentant aucune trace d'adhérence, à surface supérieure convexe. Collines un peu épaisses, fortes, disposées radiairement, inégales et semblant s'être multipliées par cycles, de même que des cloisons. Vallées peu profondes. Il paraît n'y avoir que 2 cycles de cloisons ; celles-ci sont fines, serrées et subégales. Ce polypier ne prend jamais que peu de développement; il a en général 4 centim. de largeur pour 2 de hauteur; les vallées sont larges de 4 millim. à peu près.

Groupe de la craie tuffeau : Chettabah (province de Constantine).

Genre LXIII. MÆANDRINA.

Meandrina (*pars*), Lamarck, *Syst. des anim. sans vert.*, p. 372, 1801. — *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 244, 1816.

Meandrina, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 493, 1848.

Le polypier est massif et d'un tissu très-dense. Il est très-largement fixé par sa base, et son plateau commun est revêtu d'une épithèque mince, mais complète. Les séries de polypiérites se soudent directement entre elles par leurs murailles qui sont compactes ; il résulte de cette union des collines simples et dont le faite est en arête. Les vallées sont longues et les calices qui les composent n'ont pas de centres distincts. La columelle est spongieuse, très-développée et partout d'une manière à peu près égale. Les cloisons sont serrées et parallèles, médiocrement granulées latéralement; leur bord supérieur présente des dents serrées peu inégales, mais en général d'autant plus fortes qu'elles sont plus rapprochées de la columelle; leur bord interne et inférieur est

épaissi et élargi en travers; les petites surfaces planes et perpendiculaires ainsi formées, en rencontrant celles des cloisons voisines, ferment souvent les loges au-devant de la columelle.

Les Méandrines diffèrent de tous les genres précédents contenus dans cet agèle par la confusion complète des calices qui composent une série. Les espèces que Lamarck a confondues dans cette division étaient fort différentes entre elles et même il y plaçait les Pectinies, dont les cloisons sont entières; mais comme il a indiqué en 1801 la dentelure du bord cloisonnaire parmi les caractères du genre Méandrine, nous nous croyons autorisés à restreindre ce mot au groupe qui a pour type la *Mœandrina filograna.*

Ces coralliaires sont tantôt vivants, tantôt fossiles des terrains tertiaire et secondaire.

C'est vraisemblablement au genre *Mœandrina* que se rapporte la *Meandrina sinuosa*, Lesueur, *Mém. du Mus.*, t. VI, p. 278, pl. 15, fig. 4, 1820. Voici la description que Lesueur a donnée des polypes :

« Animaux gélatineux, contractiles, subactiniformes, réunis en séries dans les vallons; une ouverture centrale plissée, entourée de 18 à 20 tentacules longs, annelés, sur deux rangs, roux pointillés de blanc (1). »

(1) Le même auteur comprend dans cette espèce 4 variétés; qui toutes habitent l'île Saint-Thomas, ce sont :

M. viridis, ibid., p. 279, pl. 15, fig. 5. — « Animaux semblables aux précédents, s'exhaussant peu, à bouche ronde, fond des vallons d'un vert faible; collines d'un roux léger sur les côtés et vertes au sommet; ces couleurs qui suivent les contours des vallons et des collines forment des bandes alternantes vertes et rousses. »

M. appressa, ibid., p. 280, pl. 15, fig. 6. — « Vallons irréguliers, longs, étroits, serrés; mêmes couleurs et mêmes animaux que dans la précédente. »

M. rubra, ibid., p. 280, pl. 15, fig. 7. — « Animaux disposés en séries comme dans les précédentes, munis également de tentacules moyens; membrane latérale large, d'une couleur rousse dorée. Des plis nombreux entre les tentacules et l'ouverture centrale. Cette partie est d'une couleur rouge de terre de Sienne. »

M. vineola, p. 280, pl. 15, fig. 8. — « Animaux munis de tentacules d'un bleu foncé à leur centre, diaphanes sur leurs côtés, placés à l'extrémité des rayons tuberculés du disque; ouverture centrale ronde, plissée; manteau ou membrane latérale très-grande, enveloppant les lamelles jusqu'au sommet des collines, lors même que l'animal se tient au fond des vallons. Couleur lie de vin : les tentacules diaphanes à leur pourtour. »

§ A. — *Le polypier formant une masse fortement gibbeuse ou même lobée.*

1. Mæandrina filograna.

Madrepora filograna, Esper, *Pflanz.,* t. I, p. 159, pl. 22, 1791. Figure d'un échantillon usé.

Meandrina filograna, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 248, 1816; — 2e édit., p. 389.

—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. XXIX, p. 377, 1823.

—— Deslongchamps, *Encycl.,* p. 509, 1824.

Meandrina dædalea, Michelotti, *Specim. Zooph.,* p. 155, pl. 5, fig. 5, 1838. Présenté à tort comme fossile.

Meandrina filograna, Michelin, *Icon.,* p. 56, pl. 11, fig. 7, 1842. N'est pas fossile.

—— Dana, *Zooph.,* p. 262, 1846.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 280, 1849.

Polypier en masse subplane, gibbeuse ou sublobée. Vallées extrêmement flexueuses, médiocrement profondes, assez longues; quelques calices se circonscrivent. Collines un peu épaisses. Columelle formant des masses spongieuses en certains points, mais à des distances très-peu

Voici ce que dit Peyssonnel sur les polypes de ce genre :

« Lorsque je faisais mes observations sur les roches à chaux ou polymadrépores de l'Amérique, j'observai en même temps la pierre ondée ou la madrépore tracée et écrite. Elles contiennent dans leurs rugosités ou ondes une infinité de petites orties dont les pattes sont grisâtres et le milieu ou le cœur qui se trouve dans l'enfoncement est blanchâtre. Je voyais ces pieds qui semblent sortir du milieu de chaque trace ou onde; je n'ai jamais pu distinguer si c'était un seul et même poisson qui occupait toutes les traces dans la même madrépore ou si c'est un amas infini de petites orties; je penche pour ce dernier sentiment, mais leur jeu est toujours le même que celui des autres orties. Leur chair est mollasse, très-facile à fondre et à donner une mucosité transparente. Toutes ces pierres tirées de l'eau et conservées à l'ombre laissent sur leur surface une membrane charnue de couleur verdâtre et quelquefois noirâtre qui n'est autre chose que la chair de ces orties desséchée; mais les mêmes madrépores macérées dans l'eau lui communiquent une odeur de poisson pourri, et il surnage après sur l'eau une huile ou graisse.

» Elle croît de la même manière et aux mêmes lieux que la pierre étoilée; elle est ronde et elle a quelquefois deux pieds de diamètre. Il faut qu'un homme soit bien fort pour porter lui seul une de ces grandes madrépores ondées. La surface est toute ondée et sillonnée comme par des caractères confondus. Toutes ces traces ou ondes sont garnies de cloisons ou lames semblables à celles de l'intérieur des autres madrépores. On ne peut distinguer si c'est le même animal ou plusieurs répandus sur toute la surface, à cause de la bizarrerie de toutes ces traces ou étoiles qui la rend par là différente des autres polymadrépores. » Peyssonnel, Mss., 2e part., p. 49.

écartées. Cloisons très-minces, très-serrées (on en compte 35 dans l'espace d'un centim.), alternativement bien développées et très-petites, peu débordantes, étroites en haut, à bord très-finement denticulé, à faces montrant des stries très-peu saillantes. Largeur des vallées, 6 millim.; leur profondeur, 3; au reste, cette espèce varie un peu dans la largeur des vallées et dans la forme générale qui est plus ou moins irrégulière, et c'est sans doute ce qui a porté M. Dana à admettre que la *Meandrina filograna* de Lamarck n'est pas la *Madrepora filograna* d'Esper, laquelle serait des mers d'Amérique.

Habite les mers de l'Inde d'après Lamarck.

2. Mæandrina grandilobata.

Meandrina grandilobata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 281, 1849.

Cette espèce diffère de la *M. filograna* en ce qu'elle est partagée en lobes cylindroïdes très-élevés et très-nettement séparés entre eux, qu'elle a des vallées moins profondes, une columelle plus dense, et des cloisons plus larges et plus fortement dentées. Les lobes du polypier ont 3 centim. de diamètre; les vallées sont larges de 5 millim., et profondes de 2. Il y a 30 cloisons grandes et petites dans l'espace d'un centimètre.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Le polypier formant une masse légèrement gibbeuse.*

3. Mæandrina superficialis.

Meandrina superficialis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 283, 1849.

Polypier en masse convexe et subgibbeuse, quelquefois subplane. Vallées très-peu flexueuses, très-peu profondes, un peu courtes; quelques individus se circonscrivent. Collines assez minces. Columelle formant de distance en distance de petites masses très-peu volumineuses. Cloisons minces, assez serrées (dix-sept ou dix-huit dans l'étendue d'un centim.), très-peu débordantes, alternativement grandes et très-petites; ces dernières manquent quelquefois. Plusieurs des grandes ont leur bord épaissi et étalé en une assez forte lame près de la columelle. Les dents sont fines, subégales et très-serrées, et les faces des cloisons sont fortement granulées. Traverses très-serrées, distantes de moins d'un demi-millimètre, très-obliques, et un peu bifurquées en dedans. Largeur des vallées, 5 millimètres; leur profondeur, 1 ou 2.

Patrie inconnue.

4. MÆANDRINA BELLARDII.

Meandrina labyrinthica? Michelotti, *Specim. zooph. dil.*, p. 150, 1838 (non Linné).

Meandrina phrygia, Michelin, *Icon.*, p. 55, pl. 11, fig. 5, 1842 (non Lamarck).

Meandrina vetusta? Michelin, *Icon.*, p. 56, pl. 11, fig. 8. Un échantillon usé.

Meandrina Bellardii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 283, 1849.

Polypier en masse subplane ou légèrement gibbeuse. Vallées longues, assez sinueuses, médiocrement profondes, élargies en plusieurs points, où les calices paraissent tendre à se circonscrire. Cloisons un peu épaisses, serrées (17 par centim.), alternativement plus petites et plus grandes; le bord interne de ces dernières un peu étalé. Les murailles, qui sont simples au sommet, paraissent distinctes l'une de l'autre à peu de distance de leur bord supérieur. Largeur des vallées, 6 millim.; leur profondeur, 3.

Formation miocène : Rivalba, près Turin.

5. MÆANDRINA PYRENAICA.

Meandrina pyrenaica, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 294, pl. 69, fig. 2, 1847.

— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 284, 1849.

Vallées assez longues, souvent droites, médiocrement profondes. Murailles simples, minces. Columelle peu développée, se séparant par petites masses et dans certains points paraissant sublamellaire. Cloisons serrées (20 par centim.), toujours alternativement petites et grandes; les grandes très-épaisses, surtout au bord interne qui est un peu étalé; les petites très-minces. Largeur des vallées, 5 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : les Corbières.

§ AAA. — *Le polypier formant une masse simplement convexe et sans gibbosités.*

6. MÆANDRINA HETEROGYRA.

Madrepora meandrites, var., Esper, *Pflanz.*, t. I, *Forts.*, p. 101, pl. 87, 1797.

Meandrina heterogyra, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 281, 1849.

Polypier en masse convexe, oblongue. Vallées profondes, extrêmement flexueuses en certains points, et dans d'autres presque droites et

parallèles. Columelle très-développée. Cloisons médiocrement serrées (il y en a de 12 à 14 dans l'étendue d'un centim.), minces, très-peu débordantes, à dents très-serrées et proportionnellement très-grandes et très-aiguës, à stries radiées très-saillantes sur les faces. Suivant les points où on les observe, ces cloisons sont toutes égales, ou bien elles paraissent appartenir à 2 ou 3 cycles peu différents. Largeur des vallées, 6 millim.; profondeur, 4 ou 5.

Patrie inconnue.

7. Mæandrina sinuosissima.

Meandrina sinuosissima, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 281, 1849.

Polypier subsphéroïdal. Vallées longues, extrêmement sinueuses, médiocrement profondes. Collines médiocrement épaisses, très-compactes, ayant leur faîte en arêtes vives. Columelle formant de petites masses de distance en distance. Cloisons minces, serrées, à peine débordantes, extrêmement étroites en haut, et devenant graduellement plus larges vers le dedans des vallées ; elles sont alternativement un peu plus et un peu moins grandes, et celles qui sont situées devant les petites masses columellaires ont leur bord inférieur beaucoup plus élargi en travers que les autres cloisons. Le bord libre est denté en scie. Dans une coupe verticale, on voit que les murailles sont partout compactes et que les cloisons, qui sont constituées par des lames presque parfaites, s'unissent à la columelle au moyen de trabiculins régulièrement écartés. Les traverses sont très-minces, inclinées en bas, écartées entre elles de 2/3 de millim. seulement, ordinairement simples ; quelques-unes cependant se bifurquent en dedans. Largeur des vallées, près d'un centimètre.

Cette espèce, que nous croyons provenir des mers de l'Amérique, est très-commune dans les collections.

8. Mæandrina serrata.

Meandrina serrata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 282, 1849.

Vallées longues, extrêmement flexueuses, assez profondes. Collines un peu épaisses. Columelle très-développée et présentant à des distances très-rapprochées des petites masses un peu saillantes. Cloisons très-minces, serrées (il y en a 15 environ dans l'espace d'un centim.), alternativement bien développées et très-petites, un peu débordantes, légèrement arrondies sur le faîte des murailles, très-régulièrement dentées en scie ; les dents sont très-aiguës, serrées et subégales, les plus inférieures seulement un peu plus longues ; chacune de ces dents termine une strie

granuleuse saillante très-visible sur chaque face latérale. Largeur des vallées, 7 millimètres; profondeur, 5.

Patrie inconnue.

9. Mæandrina crassa.

Meandrina crassa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 282, 1849.

Polypier oblong. Vallées médiocrement profondes, très-flexueuses sur les côtés, et presque droites sur le milieu du polypier. Collines épaisses, simples en haut, si ce n'est sur les parties jeunes du polypier où les murailles sont séparées par un sillon superficiel. Columelle très-développée, présentant une suite de rétrécissements et de renflements, par lesquels paraît être indiquée jusqu'à un certain point la position des individus. Cloisons minces, extrêmement serrées, alternativement plus grandes et plus petites, dentées en scie; les dents sont très-aiguës, régulières et subégales. Les faces des cloisons montrent des grains coniques saillants. Largeur des vallées, 7 millimètres; profondeur, 3 ou 4.

Patrie inconnue.

10. Mæandrina Michelini.

Meandrina Michelini, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 109, pl. 15, fig. 8 et 9, 1854.

Polypier à vallées tantôt courtes et droites, tantôt très-longues et flexueuses, assez profondes, larges de 6 ou 7 millimètres. Collines anguleuses. Columelle bien développée, d'un tissu spongieux lâche. Cloisons serrées (on en compte 15 ou 16 dans l'étendue d'un centimètre), toutes égales en largeur, alternativement minces et épaisses. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

11. Mæandrina salisburgensis.

Meandrina tenella, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 293, pl. 66, fig. 5, 1845 (non Goldfuss).

Meandrina? saltzburgiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 284, 1849.

Mæandrina salisburgensis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 109, pl. 15, fig. 12 et 13, 1854.

Polypier à vallées sinueuses, en général courtes et médiocrement profondes. Columelle sublamellaire, un peu épaisse en certains points. Mu-

railles épaisses. Cloisons extrêmement serrées, alternativement très-épaisses et très-minces; mais en quelques endroits elles semblent appartenir à 3 ordres différents. Le bord des cloisons principales est épaissi, mais non étalé ; leurs faces montrent des grains extrêmement saillants et subspiniformes. Largeur des vallées, 2 ou 3 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Piesting ; les Martigues ; bains de Rennes (Aude). M. d'Orbigny (*Prodr.*, t. II, p. 208) ajoute Figuières et le Beausset.

12. MÆANDRINA? RASTELLINA.

Meandrina rastellina, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 99, pl. 18, fig. 7, 1843.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 284, 1849.
Myriophyllia rastellina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 38, 1850.
Meandrina angustata, id., *ibid.*, p. 39.

Polypier à vallées longues, très-flexueuses, larges de 6 millim. ; quelques calices paraissent tendre à s'individualiser. Murailles assez minces. Columelle médiocrement développée. Cloisons épaisses, alternativement un peu plus minces, larges et souvent courbées devant la columelle. Il y en a 12 par centimètre.

Groupe oolitique moyen : Lifol (Vosges); Saint-Mihiel ; Châtel-Censoir ; Oyonnax.

Cette espèce sert de type au genre *Myriophyllia*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 8, 1849. Nous la laissons provisoirement parmi les Méandrines ; nous n'avons observé encore que de mauvais échantillons.

ESPÈCES DOUTEUSES.

13. MÆANDRINA? INTERRUPTA, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 258, pl. 14, fig. 18, 1846. — « M. convexe et ondulée ; disques linéaires assez longs (tantôt très-courts, tantôt longs), souvent lobés, subgyreux ; gyres larges de 2 lignes à 2 lignes 3/4, un peu inégaux. Polypier subcelluleux, solide ; collines solides, triangulaires ; le fond des vallées poreux ; une section transverse montre des murailles compactes, irrégulières, presque épaisses d'une ligne ; cloisons très-minces, alternativement grandes et petites, serrées ; les plus petites rudimentaires. — Habite les Indes occidentales. » Dana, *l. c.*

14. MÆANDRINA? RUSTICA, Dana, *ibid.*, p. 258, pl. 14, fig. 5. — « M. hémisphérique ; disques linéaires courts, gyreux ; gyres larges de 2 lignes 1/2 à 3 lignes. Polypier celluleux, solide ; le fond des vallées subcellulaire ; dans une section transverse, on voit des murailles

épaisses de 3/4 de ligne ; cloisons assez fortes, égales. — Habite l'île de Wake, océan Pacifique. » Dana, *l. c.*

15. Mæandrina? valida, Dana, *ibid.*, p. 259, pl. 14, fig. 11. — « M. subhémisphérique ; gyres tortueux et lobés, larges de 3 à 4 lignes. Polypier subcelluleux, solide ; collines subcelluleuses au milieu, subaiguës, presque triangulaires, hautes de 1/4 de pouce et épaisses à leur base de 1/8 ; cloisons très-minces. — Patrie inconnue. » Dana, *l. c.*

16. Mæandrina? mammosa, Dana, *ibid.*, p. 265, pl. 14, fig. 10. — « M. gibbeuse et fortement mamelonnée, étalée ; disques linéaires, tortueux ; gyres larges d'un quart de pouce. Polypier à collines triangulaires, subaiguës au sommet et presque nues ; murailles épaisses et compactes ; cloisons minces, subentières ; vallées profondes de 2 à 3 lignes. — Patrie inconnue. » Dana, *l. c.*

17. Mæandrina? tenella, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 63, pl. 21, fig. 4, 1826. — C'est un fossile de Giengen dont la surface est complètement usée. Les séries sont larges de 3 ou 4 millim. Murailles compactes, épaisses. Cloisons alternativement inégales, peu serrées. La columelle est très-étroite. (D'après Goldfuss.) — Peut-être est-ce une *Leptoria* ?

18. Mæandrina? venustula, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 224, pl. 54, fig. 7, 1845. — Polypier convexe, à vallées profondes, très-sinueuses, larges de 5 millim. environ. Collines un peu étroites ; cloisons médiocrement serrées, assez minces, presque égales. (D'après Michelin.)
Groupe oolitique inférieur : Langrune (Calvados).

Nous devons encore mentionner ici quelques espèces nommées par M. d'Orbigny, mais que ce savant n'a pas encore décrites, ce sont :

Mæandrina elegans, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 38, 1850. — Groupe oolitique moyen : Châtel-Censoir ; Poisat, près Nantua.

Mæandrina Bernardana, *ibid.*, p. 39. — Poisat et Landeyron, près Nantua.

Mæandrina Renauxana, *ibid*, p. 208. — Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

Mæandrina oceani, *ibid.*, p. 208. — Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

Mæandrina neocomiensis, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 179, 1850. — Groupe néocomien : Leugny ; Chenay ; Venay ; Fontenoy.

Mæandrina Cotteauana, *ibid.*, p. 179. — Groupe néocomien : Fontenoy.

Genre LXIV. MANICINA.

Mœandra (pars), Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 70, 1815.
Mœandrina (pars), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 247, 1816.
Manicina (pars), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 101, 1834.
Manicina, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 493, 1848.

Le polypier affecte dans le jeune âge une forme subturbinée, puis il s'accroît au moyen des plissements successifs d'une série de polypiérites d'abord unique et finit par former une masse convexe, libre à la base ou seulement pédicellée. Le plateau inférieur est garni de côtes fines et dentées et recouvert en partie d'une épithèque qui se détache facilement. Les calices n'ont pas de centres distincts et forment des vallées longues, larges et profondes; les collines sont simples ou légèrement sillonnées. La columelle est spongieuse, essentielle et plus développée encore que dans les Méandrines. Les cloisons sont serrées, minces, fortement granulées latéralement; les principales présentent à leur partie interne un lobe paliforme très-marqué, et toutes ont leur bord libre divisé en dents fines, régulières, serrées, qui sont un peu plus grandes près de la columelle que vers le sommet des collines.

M. Ehrenberg, qui a établi le genre Manicine, y comprenait, avec les espèces dont nous venons d'indiquer les caractères les plus importants, des Plérogyres, les Trachyphyllies, les Colpophyllies et les Tridacophyllies.

Ce groupe, tel que nous l'avons limité, ne contient que des espèces vivantes.

§ A. — *Cloisons médiocrement serrées (on en compte de 11 à 14 dans l'étendue d'un centimètre).*

1. Manicina areolata.

Fungus saxeus Nili minor, Ch. de l'Ecluse, *Exot.*, p. 125, 1605.
Fungus lapideus in Nilo natus, J. Bauhin et H. Cherler, *Hist. plant. univers.*, t. III, p. 815, 1651.

Fungus lapideus Clusii, Chabræus, *Icon. stirp. et sciagr.*, p. 578, 1677.

Fungus lapideus major undulatus, Hans Sloane, *Voy. to Madera and Jamaica*, t. I, pl. 18, fig. 5, 1707.

Fungi marini, oblongi, etc., Seba, *Loc. rer. nat. thes.*, t. III, p. 208, pl. 112, nos 23-27, 1758.

Madrepora areolata, Linné, *Syst. nat.*, éd. 10, p. 795, 1760.

—— Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 295, 1766.

—— Ellis et Solander, *Zooph.*, p. 161, pl. 47, fig. 5, 1786.

Madrepora areola, Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 84, pl. 5, 1791. Exemplaires très-jeunes.

Madrepora mæandrites, Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 76, pl. 5, 1791. Un exemplaire très-développé.

Meandra areola et *mæandrites*, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 70, 1815.

Meandrina areolata, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 247, 1816. — 2e édit., p. 388.

—— Lesueur, *Mém. du Mus.*, t. VI, p. 283, pl. 16, fig. 11, 1820.

Meandrina pectinata (*pars*), Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 420, 1820.

Meandrina areolata, Lamouroux, *Exp. méthod.*, p. 55, pl. 47, fig. 5, 1821.

—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXIX, p. 376, 1823.

—— Deslongchamps, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 508, 1824.

Manicina manica et *prærupta*, Ehrenberg, *Corall.*, p. 103, 1834.

Manicina areolata, Leuckart, *De Zooph. corall. et speciatim de genere Fungia*, pl. 3, fig. 3 et 4, 1841.

Manicina areolata et *mæandrites*, Dana, *Zooph.*, p. 191 et 193, pl. 9, fig. 3, 1846.

Manicina areolata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 286, 1849. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 91, 1851.

Polypier pédonculé et subturbiné quand il est jeune, devenant libre et subhémisphérique par les progrès de l'âge. Les murailles d'une série de polypiérites ordinairement très-intimement soudées avec celles de la série contiguë, mais conservant leur bord supérieur distinct. Vallées larges, très-longues, assez profondes, communiquant toutes entre elles. Columelle bien développée, partout égale. Cloisons débordantes, très-minces, très-serrées (on en compte environ 15 dans l'espace d'un centimètre), paraissant appartenir à 3 cycles; à lobe interne, large et arrondi, ordinairement un peu épaissi près de la columelle. Les dents sont fines, subégales, déliées, assez longues, très-serrées, quelquefois bifurquées et terminent des stries latérales dont les grains sont un peu rares mais très-saillants. Une coupe longitudinale montre des traverses vésiculeuses très-inclinées en bas et en dedans; ces vésicules sont inégales, les unes ayant un millimètre, d'autres 2 dans leur plus grande étendue.

Lesueur, *l. c.*, décrit les polypes de la manière suivante :

« Animaux gélatineux, à disque uni, sans tentacules ni tubercules, irrégulièrement disposés; ouverture entière, munie de 15 à 20 plis inté-

rieurs... Quand les animaux se développent, ils s'élèvent comme une légère boursoufflure un peu au-delà du sommet des lamelles, que l'animal recouvre et dérobe aux yeux... Leurs couleurs sont variables : les uns étaient violets, d'autres roses; on en voyait aussi d'un jaune pâle et de verts. Ces couleurs sont différemment mélangées, ce qui tient sans doute à l'âge..... Si le défaut de tentacules est suffisant pour distinguer les animaux de la M. aréolée des Méandrines qui la précèdent, on pourra donc en faire un genre séparé des Méandrines, auquel on donnerait le nom d'*Aréolaire*, *Areolata*, ou en faire des Méandrines non tentaculées. »

Habite les Antilles.

2. Manicina strigilis.

Meandrina strigilis, Lamarck, mss.
Manicina strigilis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. II, p. 288, 1849.

Nous ne connaissons cette espèce que par un échantillon en mauvais état provenant de la collection de Lamarck, et qui nous paraît différer de la *M. areolata* par sa surface supérieure à peine convexe, ses vallées peu sinueuses et très-ramifiées, sa columelle médiocrement développée et d'un tissu assez lâche, et par des cloisons beaucoup plus minces, moins serrées (11 par centim.) et peu granulées. Largeur des vallées, 13 millimètres ; leur profondeur, 6 ou 7.

Patrie inconnue.

3. Manicina crispata.

Manicina crispata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 287, 1849.

Epithèque arrivant à la moitié de la hauteur du polypier. Collines simples, vallées profondes. Columelle bien développée, très-finement spongieuse et formée de trabiculins lamellaires excessivement délicats. Cloisons assez serrées (15 par centimètre), paraissant appartenir à 2 ou 3 cycles, très-peu débordantes, minces et très-legèrement épaissies en dehors, un peu fenestrées près du bord qui est très-régulièrement pectiné. Les lobes paliformes sont peu marqués, mais couverts de grains beaucoup plus saillants que ceux des cloisons. Leur bord interne est épaissi et très-divisé. Largeur des vallées, 16 millimètres ; leur profondeur, 12.

Patrie inconnue.

4. Manicina Blainvillei.

Polypier élevé, convexe et subconique, à gyres très-longs et un peu flexueux. Epithèque complète. Vallées très-peu profondes; collines simples, à angle mousse. Columelle bien développée, formée de petites masses oblongues et inégales. 14 cloisons par centim.; elles ont un bord oblique assez régulièrement denté et portent un lobule à dents fortes; elles sont minces, serrées, étroites en haut, subégales et se continuent fréquemment à travers les collines murales; les lobules sont plus forts et plus épais de 2 en 2; largeur des vallées 8 à 10 millimètres; leur profondeur, 3.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Cloisons très-serrées (on en compte de 17 à 20 dans l'étendue d'un centimètre).*

5. Manicina Valenciennesi.

Manicina Valenciennesi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 287, 1849.

Polypier hémisphérique, différant de la *M. areolata* par des vallées moins profondes, une columelle moins développée et plus dense, un certain nombre de lobes paliformes beaucoup plus épais situés de distance en distance, et des cloisons beaucoup plus serrées (il y en a 20 dans l'étendue d'un centimètre), dont les faces sont beaucoup plus fortement granulées. Largeur des vallées, 15 millimètres; leur profondeur, 7.

Patrie inconnue.

6. Manicina hispida.

Fucus marinus, etc., Seba, *Thes.*, t. III, p. 206, pl. 111, fig. 7, 1758.
Champignon corallin? Knorr, *Del. nat.*, t. I, p. 17, pl. A 3, fig. 2, 1766.
Manicina hispida, Ehrenberg, *Corall.*, p. 103, 1834.
Manicina prærupta, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 193, 1846 (non Ehrenberg).
Manicina sebacana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. II, p. 287, 1849.
Manicina hispida, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 91, 1851.

Polypier subhémisphérique, libre. Il diffère de la *M. areolata* par des collines ordinairement simples, élevées et souvent interrompues, par

des vallées peu sinueuses, larges et profondes, et par une columelle encore plus développée. Il y a environ 17 cloisons dans la longueur d'un centimètre.

Habite les Indes occidentales?

ESPÈCES DOUTEUSES.

7. MANICINA DILATATA, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 194, 1846. — Ellis et Solander, *Zooph.*, pl. 47, fig. 4. — Ce coralliaire paraît différer de la *M. areolata*, par ses vallées plus larges et plus profondes.

8. MANICINA? DANAI. — *Manicina hispida*, Dana, *ibid.*, p. 193 (non Ehrenberg). — « M. très-courte, turbinée et hémisphérique ; gyres sinueux, larges de 2/3 à 3/4 de pouce. Polypier à collines larges de 1/3 à 1/4 de pouce, partout tronquées et concaves ; vallées profondes de 1/2 pouce ; cloisons brusquement inclinées, dilatées à la base ; murailles perpendiculaires. — Habite les Indes occidentales. » Dana, *l. c.*

Genre LXV. **DIPLORIA.**

Meandrina (*pars*), Lamarck, *Hist. des Anim. sans vert.*, t. II, p. 244, 1816.

Platygyra (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 100, 1834.

Diploria, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 493, 1848.

Le polypier est massif et d'un tissu dense, largement fixé. Les séries de polypiérites s'unissent par les côtes qui acquièrent un grand développement et entre lesquelles s'étend une exothèque abondante. Les murailles sont épaisses ; elles ne se soudent jamais directement avec celles des séries contiguës et ont leurs bords supérieurs toujours libres et plus ou moins écartés ; il résulte de cette disposition que la surface du polypier présente des vallées longues séparées entre elles par des sortes d'ambulacres larges et concaves. Les centres calicinaux sont tout-à-fait indistincts et les vallées très-sinueuses et très-profondes ; la columelle est spongieuse, essentielle et bien développée. Les cloisons sont assez fortes et débordantes; leurs dents serrées, peu inégales, mais les plus grandes avoisinent la muraille.

Les Diplories se distinguent bien des Méandrines par leurs ambulacres intermuraux et le mode de division du bord de leurs

cloisons. On ne connaît encore que des espèces vivantes ou fossiles du groupe de la craie tuffeau.

§ A. — *Cloisons médiocrement serrées (on en compte de 14 à 16 dans l'étendue d'un centimètre).*

§ B. — *Ambulacres intermuraux peu profonds.*

1. Diploria cerebriformis.

Mœandrites costis latis, Gualtieri, *Index testarum*, pl. 10 *in verso*, 1744.
Lapis corallinus, etc., Seba, *Thes.*, t. III, p. 206, pl. 112, nº 6, 1758.
Madrepora labyrinthiformis (*pars*), Linné, *Syst. nat.*, éd. 10, p. 794, 1760.
Madrepora mœandrites, var. γ, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 293, 1766.
Meandrina cerebriformis, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 246, 1816; — 2e édit., p. 386.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXIX, p. 376, 1823.
—— Deslongchamps, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 508, 1824.
Platygyra cerebriformis, var. α, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 100, 1834.
Meandrina cerebriformis, Dana, *Zooph.*, p. 263, pl. 14, fig. 2, 1846.
Diploria cerebriformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 289, 1849.

Polypier subsphéroïdal. Vallées extrêmement sinueuses, rarement droites dans une certaine étendue. Les ambulacres assez larges et un peu inégaux, montrant dans leur milieu un sillon peu profond où viennent s'unir les côtes des deux murailles voisines. Ces côtes sont serrées, toutes égales, minces, et ont leur bord supérieur très-finement crénelé. Columelle bien développée, offrant de distance en distance de petits renflements plus denses. Toutes les cloisons égales, peu débordantes, serrées (15 par centim.), très-minces, très-étroites en haut, plus larges près de la columelle, à bord finement denticulé, élargi inférieurement en une petite lame perpendiculaire à la lame cloisonnaire. Largeur des vallées, 5 ou 6 millim.; leur profondeur au moins autant; les ambulacres ordinairement un peu plus larges que les vallées.

Habite les mers d'Amérique. M. Dana l'indique des Bermudes.

Cette espèce est commune et connue vulgairement sous le nom de *Cerveau de Neptune*.

2. Diploria crassior.

Diploria crassior, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 9, et t. XI, p. 289, 1849.

Polypier hémisphérique. Vallées très-sinueuses. Ambulacres assez larges et peu profonds, au milieu desquels viennent se rencontrer les côtes qui sont serrées, égales, et dont le bord oblique présente des dents régulières, rapprochées et assez fortes. Columelle sublamellaire, les trabiculins qui la forment étant presque tous placés dans un même plan vertical; son bord supérieur est irrégulièrement déchiqueté. Cloisons serrées (14 par centim.), presque toutes égales, un peu étroites, un peu épaisses en dehors, débordantes, à bord fortement denté, presque vertical ou légèrement concave en dedans. Des stries radiées bien accusées sur les faces des cloisons. Dans une coupe horizontale on voit les murailles très-épaisses et compactes, séparées seulement par une ligne de méats intercostaux; dans une coupe verticale la structure paraît plus cellulaire; les traverses exothécales sont subconvexes, mais presque horizontales, un peu épaisses, un peu divisées, distantes entre elles de 2/3 de millimètre. Les traverses endothécales sont très inclinées en bas et en dedans, où elles se dédoublent assez fréquemment, très-minces, et distantes de près d'un millimètre. Largeur des vallées, 5 millimètres; leur profondeur au moins autant; la largeur des ambulacres varie de 3 à 6.

Habite les mers de la Chine.

§ A (page 402). —— § BB. — *Ambulacres intermuraux très-profonds.*

3. Diploria Stokesi.

(Pl. D 4, fig. 3.)

Madrepora labyrinthiformis? Knorr, *Del. nat. sel.*, t. I, p. 18, pl. A 4, fig. 1, 1766.

Platygyra cerebriformis, var. β, Ehrenberg, *Corall.*, p. 100, 1834.

Diploria Stokesii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 290, 1849.

Polypier convexe. Ambulacres très-profonds et d'une largeur très-inégale, suivant les points où on les observe. Côtes serrées, fines, égales, à bord presque vertical et très-régulièrement denté. Vallées assez profondes. Columelle bien développée, spongieuse, mais très-dense et montrant de distance en distance des renflements un peu saillants.

Cloisons presque partout égales, serrées (16 par centim.), peu débordantes, arrondies en haut où elles sont étroites, minces, légèrement épaissies en dehors, sublobées près de la columelle, où le bord est étalé en petites lames qui ferment les loges en dedans. Les dents calicinales terminent des stries très-marquées sur les faces des cloisons. Largeur des vallées, 6 millim.; leur profondeur, 5; largeur des ambulacres, de 5 à 7.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Cloisons très-serrées (on en compte de 18 à 25 dans l'étendue d'un centimètre).*

4. Diploria spinulosa.

Diploria spinulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 290, 1849.

Polypier hémisphérique. Ambulacres un peu étroits, superficiels. Les côtes qui viennent s'y unir à celles de la série voisine sont très-peu obliques et profondément divisées ; les dents en sont serrées, longues et subépineuses. Columelle partout également développée et assez dense. Cloisons très-serrées (25 par centimètre), assez épaisses en dehors, très-minces en dedans, bien débordantes, alternativement très-fortes et très-petites, arrondies en haut, larges, à bord concave en dedans ; les dents en sont aiguës, serrées et subspiniformes. Tout-à-fait inférieurement, le bord des grandes cloisons est étalé en une petite lame au-devant de la columelle. On voit sur les faces des stries radiées très-fortes. Largeur des vallées 6 millim ; leur profondeur, 5 ; largeur des ambulacres variant de 4 à 6.

Habite les mers de la Chine.

5. Diploria crassi-lamellosa.

Diploria crasso-lamellosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 291, 1849.
— Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 109, pl. 15, fig. 10 et 11, 1854.

Polypier à surface convexe. Vallées très-sinueuses, un peu étroites, mais partout d'égale largeur. Ambulacres très-grands, de largeurs très-inégales, mais occupant un espace au moins double de celui des vallées. Murailles médiocrement épaisses, bien distinctes. Columelle partout également développée. Cloisons très-inégales, alternativement petites et grandes ; les grandes sont très-épaisses, surtout à la muraille, et ont leur

bord interne subbifurqué. Côtes fortes, unies par une exothèque très-développée. Largeur des vallées, 3 millim. On compte environ 18 cloisons dans la longueur d'un centimètre.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

ESPÈCES DOUTEUSES.

6. Diploria truncata.

Lapis corallinus globosus, etc., Seba. *Thes.*, t. III, p. 206, pl. 112, fig. 1, 1758.

Meandrina truncata, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 264, pl. 14, fig. 5, 1846.

« Hémisphérique; disques linéaires, longs et tortueux; gyres larges de 4 à 5 lignes. Polypier subcelluleux, dense; ambulacres tronqués au sommet, compactes, épais de 1/8 de pouce; vallées un peu plus larges, à fond linéaire. » Dana, *l. c.*

Patrie inconnue.

7. Diploria Neptuni, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 208, 1859. — C'est, suivant M. d'Orbigny, une « espèce dont les cloisons sont inégales en largeur, à vallées profondes » ; nous ferons remarquer que ces deux caractères se retrouvent chez toutes les Diplories.

Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

Genre LXVI. LEPTORIA.

Meandrina (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 244, 1816.

Platygyra (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 100, 1834.

Leptoria, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 493, 1848.

Le polypier est massif et d'un tissu celluleux, très-largement fixé. Le plateau inférieur est revêtu d'une épithèque mince, mais complète. Les séries de polypiérites se soudent directement entre elles par leurs murailles, et les collines ainsi formées sont toujours simples. Les centres calicinaux sont complétement indistincts et les vallées fort longues. La columelle est lamellaire et terminée en haut par un bord un peu saillant et régulièrement lobé. Les cloisons sont faiblement débordantes et s'unissent à la columelle par l'intermédiaire de trabiculins

marginaux; les dents qu'on voit sur leur bord sont petites et un peu irrégulières, cependant les plus fortes avoisinent la columelle. Les traverses endothécales sont ordinairement simples.

Les Leptories diffèrent des Méandrines par leur columelle lamellaire; les espèces connues sont vivantes ou fossiles du groupe de la craie tuffeau.

§ A. — *Cloisons très-minces.*

§ B. — *Polypier épais; les séries de polypiérites irrégulièrement disposées.*

§ C. — *Cloisons médiocrement serrées.*

1. Leptoria phrygia.

Mœandrites, etc., Gualtieri, *Ind. test.*, pl. 97, *in verso*, 1742.

Madrepora phrygia, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 162, pl. 48, fig. 2, 1786.

Meandrina phrygia, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 248, 1816; — 2e édit., p. 389.

— Lamarck, *Tabl. des trois règnes*, pl. 485, fig. 2, 1816. Copiée d'Ellis.

— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 56, pl. 48, fig. 2, 1821.

— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXIX, p. 377, 1823.

— Deslongchamps, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 509, 1824.

Platygyra phrygia, Ehrenberg, *Corall.*, p. 100, 1834.

Meandrina phrygia, Dana, *Zooph.*, p. 260, pl. 14, fig. 8, 1846.

Leptoria phrygia, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 292, 1849.

Polypier convexe, quelquefois subgibbeux. Collines peu élevées, extrêmement minces. Vallées très-longues, très-sinueuses en certains points, droites ailleurs. Columelle extrêmement mince. Cloisons un peu débordantes, un peu larges en haut, à bord interne échancré, très-minces, très-peu écartées (15 par centim., et un égal nombre de cloisons rudimentaires alternant avec elles). La columelle est une lame parfaite; les trabiculins qui s'y soudent sont simples, horizontaux, régulièrement écartés, assez longs. Traverses simples, légèrement convexes, très-peu inclinées, distantes entre elles d'un millim. Largeur des vallées, 3 millim.; leur profondeur 1 1/2.

Habite la mer des Grandes-Indes et l'océan Pacifique suivant Lamarck. M. Dana en a vu un exemplaire de Ceylan.

2. Leptoria tenuis.

Meandrina cerebriformis, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astr.* (*Zooph.*), pl. 18, fig. 2 et 3, 1833 (non Lamarck).

Meandrina tenuis, Dana, *Zooph.*, p. 262, pl. 12, fig. 7, 1846.

—— Milne Edwards, *Grande édit. du Règne anim. de Cuvier, Zooph.*, pl. 84 *ter*, fig. 2.

Leptoria tenuis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 11, et t. XI, p. 292, 1849.

Cette espèce ne diffère de la *L. phrygia* que par des murailles plus épaisses, des cloisons moins rapprochées (8 par centimètre, avec un égal nombre de cloisons très-petites alternant avec elles), et une columelle un peu plus épaisse. Une coupe verticale montre de fines cellules dans le tissu des murailles ; la lame columellaire est manifestement double. Les vallées sont larges de 4 millimètres.

« Les bouches des polypes, disent M. Quoy et Gaimard, sont très-rapprochées, lisses dans leur contour, rondes ou ovalaires, un peu proéminentes, d'un bleu ardoisé, tandis que la partie charnue qui remonte sur les reliefs forme des lamelles tuberculaires d'un brun foncé de chocolat. C'est à la ligne de séparation de ces deux couleurs que sont placés, sur deux rangées et dans le fond des vallons, des tentacules assez courts, coniques et légèrement rougeâtres. »

Habite l'île Tonga (Amis). M. Dana cite encore les îles Fidji. M. Louis Rousseau a rapporté des Seychelles un polypier qui ne paraît pas différer de cette espèce.

3. Leptoria gracilis.

Meandrina gracilis, Dana, *Zooph.*, p. 261, pl. 14, fig. 6, 1846.

Leptoria gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 293, 1849.

Les cloisons, suivant M. Dana, sont beaucoup plus serrées que dans la *L. phrygia*, moins déchirées et égales ; les murailles sont beaucoup plus minces et plus solides que dans la *L. tenuis*, et en outre les cloisons sont serrées et les gyres moins étroits.

Habite les îles Fidji, suivant Dana.

§ B (page 406). —— § CC. — *Cloisons très-serrées.*

4. Leptoria delicatula.

Leptoria delicatula, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 110, pl. 15, fig. 5-7, 1854.

Polypier à surface convexe ou subplane. Vallées généralement droites, longues, suivant presque toutes une même direction, larges de 2 à 3 millim. Collines peu élevées, très-minces. Columelle continue, à bord entier. Cloisons alternativement minces et épaisses, droites ; on en compte 80 dans l'étendue de 25 millimètres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

5. Leptoria Konincki.

Meandrina Koninckii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 284, 1849.

Leptoria Konincki, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 110, pl. 15, fig. 1-4, 1854.

Polypier convexe. Collines très-épaisses ; vallées étroites, très-longues et très-flexueuses, très-peu profondes. Columelle formée par une suite de petits lobes un peu épais. Cloisons alternativement un peu épaisses et un peu plus minces, très-serrées (36 par centimètre), à bord interne un peu dilaté. Largeur des vallées, 2 millimètres ou un peu plus.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau; Piesting (Alpes orientales).

6. Leptoria antiqua.

Meandrina antiqua, Defrance, *Dict. des Sc. nat.,* t. XXIX, p. 377, 1823.

Leptoria antiqua, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 293, 1849.

Vallées peu sinueuses. Columelle constituée par une lame presque parfaite. Cloisons très-minces, très-serrées (à peu près 24 dans la longueur d'un centim.), alternativement petites et grandes. Les grandes cloisons ont un bord interne étalé qui, rencontrant celui des cloisons voisines, ferme les loges en dedans ; elles s'unissent en outre à la columelle par de petits trabiculins lamellaires très-minces et irréguliers. Les faces des cloisons sont très-fortement granulées. Les traverses sont très-serrées. Largeur des vallées, 5 millimètres.

Gisement inconnu.

§ A (page 406). —— BB. — *Polypier mince; les séries de polypiérites tendant à se disposer radiairement.*

7. Leptoria patellaris.

Leptoria patellaris, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 110, pl. 14, fig. 9-12, 1854.

Polypier mince, subdiscoïde, fixé seulement par son centre; plateau commun nu, marqué de stries costales fines et de sillons rayonnés. Surface supérieure légèrement concave, montrant des vallées rayonnantes assez droites, larges environ de 2 millim. et qui se bifurquent à mesure qu'elles se rapprochent de la circonférence. Columelle mince, continue, à bord subentier. Cloisons parfaitement confluentes d'une vallée à l'autre, peu inégales, serrées, alternativement un peu plus minces et plus épaisses. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Piesting (Alpes orientales.)

M. Reuss pense que cette espèce devra peut-être former un genre nouveau qu'il appelerait alors *Cycloria*.

8. Leptoria radiata.

Meandrina radiata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 294, pl. 68, fig. 3, 1847.

Polypier mince et sublamellaire. Séries disposées radiairement autour d'un point central ou d'une manière un peu irrégulière. Collines médiocrement larges, peu élevées. Columelle formée d'une succession de petits lobes subégaux. Cloisons excessivement minces et serrées (au nombre de 40 environ dans l'espace d'un centim.), alternativement inégales. Largeur des vallées, 3 ou 4 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes.

La *Meandrina linearis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 39, 1850, qui, d'après cet auteur, serait de Wagnon, nous paraît être un échantillon de cette espèce avec une fausse indication de localité.

§ AA. — *Cloisons très-épaisses.*

9. Leptoria pachyphylla.

Leptoria pachyphylla, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 293, 1849.

Cette espèce ne nous est connue que par un échantillon entièrement

brisé; nous avons pu y reconnaître cependant plusieurs caractères remarquables. Les murailles sont un peu épaisses et presque compactes ; les vallées larges d'un centim. et peu sinueuses; la columelle mince ; les cloisons presque partout égales, extrêmement épaisses, surtout en dehors, très-serrées, et formées de deux lames qui se séparent aisément. Plusieurs d'entre elles sont très-larges et se recourbent en dedans. Elles se soudent toutes à la columelle par un bord dentelé. Les traverses sont faiblement inclinées, écartées entre elles de près de 2 millimètres, et un peu ramifiées en dedans où elles se soudent également à la columelle.

Patrie inconnue.

Genre LXVII. STELLORIA.

Stelloria, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 9, 1849.

Le polypier est massif ; les séries de polypiérites sont directement soudées par leurs murailles. Les collines sont simples ; elles commencent et se terminent à des points centraux étoilés dont elles forment les rayons. Les centres calicinaux sont presque complètement indistincts. La columelle est rudimentaire ou nulle.

Ce genre, que nous ne connaissons encore que d'une manière imparfaite, est remarquable par la disposition radiaire de ses séries. Lorsque le polypier est encore peu développé, les collines sont courtes et ressemblent à des cloisons garnies latéralement de synapticules; il a été pris dans cet état pour un polypier simple et décrit par M. Michelin sous le nom d'*Anthophyllum*, et par M. d'Orbigny sous celui de *Cœlosmilia*.

Les Stellories paraissent être propres au groupe de la craie tuffeau.

1. Stelloria sulcata.

Anthophyllum sulcatum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 197, pl. 50, fig. 5, 1845. Jeune exemplaire.

Cœlosmilia sulcata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 181, 1850. Jeune exemplaire.

Stelloria elegans, d'Orbigny, *ibid.*, p. 183. Exemplaire bien développé.

— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 94, 1851.

Polypier à surface subplane. Vallées larges environ de 1 millimètre 1/2,

Collines minces, peu élevées. Cloisons fortes, serrées, très-peu inégales.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans; île d'Aix.

2. STELLORIA? RUSTICA.

Stelloria rustica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 185, 1850.

« Espèce à profondes cellules, garnies de très-grosses cloisons irrégulières. » d'Orbigny, *l. c.*

Groupe de la craie tuffeau : île d'Aix.

3. STELLORIA? AGARICITES.

Mæandrina agaricites, Goldfuss, *Petref. Germ.,* t. I, p. 109, pl. 18, fig. 2, 1826.
—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck,* t. II, p. 390, 1836.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 285, 1849.
Latomæandra agaricites, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 108, pl. 11, fig. 4 et 5, 1854.

Le polypier est peu épais. Les séries de polypiérites plus ou moins longues et un peu irrégulièrement disposées, larges de 2 ou 3 millim. Les murailles sont peu prononcées. Les cloisons très-serrées, très-minces, finement denticulées, subégales en certains points, un peu inégales dans d'autres, souvent un peu arquées dans leur partie interne. Les centres calicinaux sont presque entièrement indistincts.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Piesting (Alpes orientales).

Nous sommes très-incertains sur la place qu'il convient d'assigner à ce fossile.

Genre LXVIII. CŒLORIA.

Mæandra (pars), Oken, *Lehrb. der Naturg.,* t. I, p. 70, 1815.
Meandrina, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.,* t. II, p. 244, 1816.
Platygyra, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.,* p. 99, 1834.
Cœloria et *Astroria,* Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.,* t. XXVII, p. 493, 1848.
Cœloria, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 92, 1851.

Le polypier est massif et d'un tissu celluleux, très-largement fixé par sa base. Le plateau commun est revêtu d'une épithèque

mince, mais complète. Les séries de polypiérites se soudent directement entre elles par les murailles qui sont celluleuses, et il en résulte des collines toujours simples. Les vallées sont plus ou moins longues. Les centres calicinaux sont tout-à-fait indistincts. La columelle est pariétale et réduite à des trabiculins qui tiennent toujours au bord des cloisons. Celles-ci sont minces et granulées latéralement; les dents de leur bord croissent en grandeur de la muraille au fond des vallées; ce bord n'est ni lobé ni élargi en palette dans sa portion interne.

Les Cœlories se distinguent du genre précédent par la disposition irrégulière de leurs séries et leur columelle pariétale. Nous en avions d'abord séparé, sous le nom d'Astrories, les espèces à vallées très-courtes; mais nous avons jugé depuis que ce caractère n'avait pas une valeur générique, et il nous servira seulement à établir ici deux petites sections ou sous-genres.

Le coralliaire que Ch.-A. Lesueur (*Journal of the Acad. of Sc. of Philad.*, t. I, p. 180, pl. 8, fig. 11, 1817) a nommé *Meandrina labyrinthica* appartient vraisemblablement à ce groupe, quoiqu'il ne soit pas possible de le déterminer spécifiquement. Les polypes ont des bouches distinctes présentant six plis, et il paraît y avoir pour chaque individu 18 ou 20 tentacules grêles, longs et peu inégaux (1).

Les Cœlories appartiennent toutes à l'époque actuelle.

§ A. — *Les séries calicinales longues.* (Cœloriæ mæandroides.)

§ B. — *Collines minces, au moins près de leur sommet.*

1. Coeloria labyrinthiformis.

Madrepora labyrinthiformis (*pars*), Linné, *Syst. nat.* édit. 10, p. 194, 1758.
Madrepora mœandrites (*pars*), Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 297, 1766.
Madrepora labyrinthica, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 160, pl. 46, fig. 3 et 4, 1786.

(1) On voit autour de la bouche, dit Lesueur, des cercles rouges et jaunes mélangés de vert; les tentacules sont rouges et tachetés de blanc et le reste du disque est d'un brun-rougeâtre. Cette espèce habite l'Ile St Thomas.

Madrepora mæandrites (*pars*)? Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 76, pl. 4 A, 1791.
Mæandra labyrinthiformis, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 70, 1815.
Meandrina labyrinthica, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 246, 1816; — 2e édit., p. 386.
—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 54, pl. 46, fig. 3 et 4, 1821.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXIX, p. 376, 1823. Nous ne savons à quelle espèce rapporter le polypier figuré sous ce nom dans l'atlas, pl. 36, fig. 4.
—— Deslongchamps, *Encycl.*, p. 507, 1824.
—— Bronn, *Syst. der Urweltl.*, pl. 5, fig. 5, 1824.
—— Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 99, 1834.
Meandrina labyrinthica, Dana, *Zooph.*, p. 256, pl. 14, fig. 1, 1846.
Cœloria labyrinthica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 294, 1849.

Polypier hémisphérique. Vallées très-longues, sinueuses, profondes. Murailles minces en haut, épaisses inférieurement. Columelle formée de trabiculins spiniformes assez gros, mais rarement ramifiés. Cloisons peu débordantes, étroites, minces, assez serrées, montrant latéralement de courtes stries granuleuses près du bord, qui est régulièrement denté; les dents aiguës et médiocrement serrées. Les cloisons semblent appartenir à deux ordres, dont le second manquerait souvent; on en compte de 12 à 14 dans l'espace d'un centimètre. Les traverses sont horizontales et distantes entre elles d'un peu plus d'un millimètre. Largeur des vallées, près de 10 millimètres; leur profondeur, 8.

Habite la mer Rouge. M. Dana l'indique aussi des Bermudes.

2. Coeloria subdentata.

Cœloria subdentata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 296, 1849.

Polypier hémisphérique. Vallées flexueuses, longues, communiquant entre elles, assez profondes. Murailles minces, montrant des trous en certains points, à bord supérieur irrégulièrement crénelé. Columelle formée par d'assez gros trabiculins subrameux. Cloisons alternativement petites et grandes, écartées (11 par centim.), très-étroites en haut, à peine débordantes. Leur bord interne est irrégulièrement denté dans sa moitié inférieure, puis coupé verticalement, un peu élargi et subentier dans sa moitié inférieure, puis il présente quelques dents plus fortes à la columelle. Largeur des vallées, 8 millimètres; profondeur, 7.

Habite la mer Rouge.

3. Coeloria Forskælana.

Platygyra labyrinthica, var. *pachychila*, Ehrenberg, *Corall.*, p. 99, 1834.
Cœloria Forskaliana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 296, 1849.
Cœloria Forskalana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 93, 1851.

Polypier oblong, convexe. Vallées longues, tantôt sinueuses, tantôt parfaitement droites. Murailles très-minces en haut, épaisses inférieurement. Columelle réduite à quelques trabiculins lamelleux qui se placent dans la direction des vallées. Cloisons égales, assez serrées (12 par centim.), un peu débordantes, minces, étroites en haut, à bord très-faiblement arqué, finement denté et à dents subégales. Dans une coupe horizontale on voit des lignes minces et simples qui indiquent la réunion des murailles, et de chaque côté de ces lignes une autre ligne extrêmement fine qui est la section des traverses subverticales et convexes en haut et en dedans, auxquelles est due l'épaisseur des collines. Sur ces traverses fortement arquées viennent s'appliquer par leur bord extérieur d'autres traverses endothécales horizontales qui s'étendent en dedans jusqu'au bord interne des cloisons et qui sont simples et écartées de plus d'un millimètre. Dans la coupe transversale la columelle paraît nulle. Largeur des vallées, 7 ou 8 millimètres; leur profondeur, 4.

Habite la mer Rouge.

4. Coeloria Bottai.

Platygyra labyrinthica, var. *leptochila*, Ehrenberg, *Corall.*, p. 99, 1834.
Cœloria Bottæ, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 295, 1849. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 93, 1851.

Polypier hémisphérique. Murailles excessivement minces, assez élevées. Vallées un peu étroites, profondes, très-sinueuses, communiquant entre elles. Columelle tout-à-fait rudimentaire. Cloisons peu débordantes, très-étroites, comme coupées verticalement en dedans, peu serrées (13 par centim.), paraissant appartenir à deux ordres peu inégaux, à bord finement et irrégulièrement déchiqueté. Les loges sont peu profondes, et toute la largeur des vallées paraît être remplie par une endothèque vésiculeuse. Largeur des vallées, 5 à 6 millimètres; leur profondeur autant.

Habite la mer Rouge.

§ A (page 412). —— § BB. — *Collines très-épaisses.*

5. Coeloria laticollis.

(Pl. D 4, fig. 4.)

Cœloria laticollis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 295, 1849.

Polypier en masse convexe, légèrement conique. Vallées médiocrement profondes, peu sinueuses, souvent un peu courtes. Collines très-larges, d'un tissu entièrement vésiculeux. Columelle assez développée, les trabiculins du bord des cloisons se divisant un peu. Loges larges. Cloisons bien débordantes, très-écartées (9 seulement par centimètre), paraissant appartenir à deux ordres dont le dernier manquerait souvent, à faces peu granulées et montrant de petites stries près du bord, légèrement épaisses; les dents fines, assez serrées, celles qui s'approchent du fond des vallées les plus grandes et les plus écartées. Largeur des collines, 4 ou 5 millimètres; des vallées, 7 ou 8; leur profondeur 4 ou 5.

Patrie inconnue.

6. Coeloria lamellina.

Platygyra lamellina, Ehrenberg, *Corall.,* p, 99, 1834.

Cœloria Ehrenbergiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 296, 1849.

Cœloria lamellina, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 95, 1851.

Polypier hémisphérique, à épithèque commune fortement plissée. Vallées en général très-longues, très-sinueuses, peu profondes; rarement quelques calices tendent à se circonscrire. Collines très-larges, moins cependant que dans la *C. laticollis*, entièrement vésiculeuses. Columelle formée par des trabiculins un peu ramifiés. Cloisons assez larges, peu débordantes, minces, subégales, serrées (12 par centim.), à bord présentant des dentelures très-déliées, allongées, subégales et très-serrées. Les traverses murales sont un peu épaisses et subverticales; les autres plus minces, horizontales et écartées d'environ un millimètre. Largeur des vallées, 6 ou 7 millimètres; leur profondeur, 4 ou 5; épaisseur des murailles, 3 ou 4.

Habite la mer Rouge.

§ AA. — *Les séries calicinales courtes.* (Cœloriæ astræoides.)

§ C. — *Murailles très-minces.*

7. Coeloria dædalea.

Madrepora dædalea, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.,* p. 163, pl. 46, fig. 1 et 2, 1786.

— Esper, *Pflanz., Suppl.,* p. 63, pl. 57, fig. 1, 1797.

Mæandra dædalea, Oken, *Lehrb. der Naturg.,* t. I, p. 70, 1815.

Meandrina dædalea, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.,* t. II, p. 462, 1816; — 2e édit., p. 387.

— Lamarck, *Exp. méth.,* p. 55, pl. 46, fig. 1 et 2, 1821.

— Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. XXIX, p. 376, 1823.

— Deslongchamps, *Encycl., Zooph.,* p. 508, 1824.

— Dana, *Zooph.,* p. 254, pl. 14, fig. 12, 1846.

Astroria dædalea, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 297, 1849.

Cœloria dædalea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 93, 1851.

Polypier subhémisphérique. Murailles à bord supérieur crénelé, minces, celluleuses, montrant des trous en certains points. Vallées sinueuses, courtes, profondes. Columelle réduite à quelques gros trabiculins spiniformes. Cloisons un peu débordantes, très-écartées, alternativement grandes et très-petites ; mais ces dernières manquent souvent. Les faces des cloisons finement granulées ; les dents fortes, aiguës, très-peu serrées. Largeur des vallées, 7 millimètres ; profondeur, 5.

Habite les mers des Indes orientales, suivant Lamarck, et les îles Fidji, suivant Dana.

8. Coeloria sinensis.

Astroria sinensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 298, 1849.

Polypier élevé, convexe. Vallées extrêmement courtes : on en voit peu qui aient plus de 2 centim. de longueur, et un grand nombre de calices se circonscrivent. Murailles extrêmement minces, montrant souvent de grands trous vers le haut. Columelle très-peu développée, réduite à des trabiculins peu ramifiés. 2 ou 3 cycles seulement. Cloisons à peine débordantes, extrêmement minces, très-étroites, alternativement petites et plus grandes, peu serrées (13 ou 14 par centim.), à bord finement denté. Dans une coupe verticale, on voit que le bord des cloisons est très-profondément découpé, et que les traverses murales et endothécales

sont subvésiculeuses et très-abondantes. Largeur des vallées, 5 millim.; leur profondeur, autant.

Habite les mers de la Chine.

9. Coeloria stricta.

Astroria stricta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 299, 1849.

Polypier en masse convexe. Vallées profondes, extrêmement courtes; les plus longues n'ont que 25 millim. Un très-grand nombre de calices sont nettement circonscrits. Collines excessivement minces. Columelle réduite à quelques trabiculins lamellaires. Cloisons très-minces, très-serrées (de 16 à 19 par centim.), un peu débordantes, étroites en haut, présentant des dents rapprochées, grêles et subégales; dans quelques points seulement on en voit de très-petites intercalées. Largeur des vallées 5 millim.; leur profondeur autant.

Habite le détroit de Malacca.

10. Coeloria astræiformis.

Astroria astreiformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 299, 1849.

Polypier hémisphérique. Murailles très-minces et montrant souvent des trous inégaux. Calices polygonaux, profonds, formant très-rarement de courtes séries. Columelle tout-à-fait rudimentaire, et représentée seulement par quelques petites épines du bord interne des cloisons. 3 cycles : les cloisons du dernier cycle le plus souvent impaires. Cloisons très-minces, écartées (10 par centimètre), débordantes, comme tronquées en haut; la partie interne du bord libre déchiquetée, de manière à présenter des dents très-faibles, très-grêles, peu pointues et irrégulières. Largeur des calices, 6 millimètres; leur profondeur, autant.

Habite la mer Rouge.

§ AA (page 416).—— § CC.— *Murailles un peu épaisses.*

11. Coeloria Esperi.

Madrepora dædalea (*pars*), Esper, *Pflanz.,* t. I, *Forts.,* p. 65, pl. 57, fig. 2, 1797.

Astroria Esperi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 298, 1849.

Polypier convexe. Un grand nombre de calices se circonscrivent; les

plus grandes vallées sont longues d'environ 3 centim. Murailles vésiculeuses, un peu épaisses. Columelle peu développée, formée par les trabiculins un peu ramifiés du bord des cloisons. Dans les calices circonscrits on voit ordinairement deux cycles complets avec une tertiaire impaire dans chaque système. Cloisons bien débordantes, médiocrement serrées (12 par centimètre), un peu épaisses à la muraille, assez minces en dedans, étroites; leur bord interne est presque vertical et profondément divisé; les dents sont un peu écartées, grêles, subégales, émoussées à la pointe; les plus inférieures se dirigent alternativement à droite et à gauche. Les faces des cloisons sont glabres. Largeur des vallées, 5 ou 6 millimètres; leur profondeur, 5.

Habite la mer Rouge.

ESPÈCES DOUTEUSES.

12. Coeloria spongiosa. — *Meandrina spongiosa*, Dana, *Expl. exp.*, *Zooph.*, p. 255, pl. 14, fig. 17, 1846. — « M. sphérique ou hémisphérique; disques quelquefois tout-à-fait simples, mais habituellement linéaires et subgyreux. Gyres larges de 3 à 4 lignes et rarement longs de 2 pouces. Polypier léger, celluleux; collines triangulaires; vallées profondes; murailles minces, mais aussi souvent renflées; cloisons un peu écartées, subaiguës au sommet, subégales, très-minces, finement denticulées. — Habite les Indes occidentales? » Dana, *l. c.*

Il est probable que cette espèce ne diffère pas de la *Meandrina dædalea*, Lesueur, *Mém. du Mus.*, t. VI, p. 281, pl. 16, fig. 9, 1820, ainsi que l'a pensé M. Dana. Les polypes ont de 18 à 24 rayons légèrement tuberculés, servant de base à de gros tentacules courts; leur couleur est d'un beau roux varié de vert et de brun.

13. Coeloria strigosa. — *Meandrina strigosa*, Dana, *Zooph.*, p. 257, pl. 14, fig. 4, 1846. — « Hémisphérique; disques linéaires, très-longs; gyres réguliers, larges de 2 lignes 1/2; polypier celluleux, un peu léger; le fond des vallées poreux; dans une section transverse, on voit des murailles filiformes, à peine épaisses de 1/3 de ligne; cloisons égales, très-minces, nombreuses. — Habite les Indes occidentales? » Dana, *l. c.*

Genre LXIX. HYDNOPHORA.

Hydnophora, Fischer de Waldheim, *Descr. du Museum Demidoff*, t. III, p. 295 (selon Fischer). — *Notice sur les foss. du gouvern. de Moscou*, p. 9, 1810.

Monticularia, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 248, 1816.

Le polypier est plus ou moins massif et largement fixé. Les séries de polypiérites sont intimement unies par leurs murailles. Les collines sont simples, fortes, compactes, en forme d'arêtes, très-souvent et assez régulièrement interrompues, de façon à présenter l'aspect de monticules séparés à la fois par des vallées longitudinales et par des vallées transverses. Les centres calicinaux sont indistincts; la columelle est nulle. Les cloisons sont à peine débordantes, minces, en général peu serrées, étroites en haut, denticulées, et elles paraissent n'appartenir ordinairement qu'à deux cycles ou même à un seul; elles rencontrent celles qui leur sont opposées par leur bord interne, lequel est un peu élargi et bifurqué. Leurs dents sont d'autant plus fortes qu'elles sont plus internes. Les loges interseptales sont assez profondes; les traverses simples, peu serrées et presque droites.

Fischer a établi ce genre pour la première fois dans un ouvrage que nous n'avons pu nous procurer et dont nous ne connaissons pas même la date exacte ; mais nous nous sommes assurés qu'il l'a caractérisé plus tard dans une brochure publiée en 1810. Or c'est seulement en 1812, que Lamarck a indiqué la même division dans l'*Extrait du cours* sous le nom de Monticuline qu'il a légèrement modifié depuis, et ce n'est qu'en 1816 que le naturaliste français en a donné la description. C'est pourquoi nous avons dû reprendre le nom d'Hydnophore, quoique celui de Monticulaire ait été plus généralement employé.

Fischer et Lamarck pensaient que les monticules que présente la surface du polypier de ces coralliaires étaient les parties correspondantes aux calices des Astrées, qui se trouvaient là exceptionnellement en saillie, au lieu d'être concaves, comme c'est le cas ordinaire. Cependant Pallas avait très-bien reconnu, dès 1776, que ce sont au contraire les espaces compris entre les monticules qui correspondent aux étoiles des Astréens ordinaires, et en réalité les Hydnophores ne diffèrent guère des Cœlories que par leurs collines ou murailles très-fréquemment interrompues.

La plupart des espèces de ce groupe sont vivantes ; on en trouve aussi, dans le terrain tertiaire et dans la formation crétacée, quelques-unes que M. Michelin et M. Reuss ont fait con-

naître. Quant à toutes ces prétendues Hydnophores fossiles décrites par Fischer sous les noms de *H. Cuvieri, Mollii, Knorrii, Guettardi, Bourgueti,* etc., ce sont des moules indéterminables appartenant aux genres voisins des Astrées.

Les espèces qui composent le genre *Hydnophora* offrent deux formes principales que déjà Fischer avait signalées : les unes ont un polypier mince et foliacé, les autres un polypier épais et massif. Cette différence nous servira à établir ici deux subdivisions, les *Hydnophores foliacées* et les *Hydnophores massives ;* cependant on ne doit attacher qu'une très-faible importance à ce caractère, qui n'est pas toujours nettement tranché, car parmi les dernières nous en trouvons quelques-unes qui sont très-épaisses dans leur milieu, mais dont les bords libres restent encore très-minces.

§ A.— *Le polypier mince et foliacé* (HYDNOPHORÆ FOLIACEÆ.)

1. HYDNOPHORA EXESA.

Madrepora exesa, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 290, 1766.

—— Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 165, pl. 31, fig. 1 et 2, 1791. Non la figure 3, qui paraît être un moule d'Astrée.

Hydnophora Pallasii, Fischer, *Notice sur les foss. de Moscou,* p. 10, 1810.

Monticularia meandrina, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 251, 1816; — 2e édit., p. 294.

Monticularia exesa, Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 420, 1820.

Monticularia meandrina, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. XXXII, p. 499, 1824.

—— Deslongchamps, *Encycl., Zooph.*, p. 556, 1824.

Hydnophora exesa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 300, 1849.

Polypier fixé par son milieu, s'étendant par ses bords en une lame mince, à surface supérieure convexe. Les monticules très-minces, tantôt subconiques, tantôt assez allongés dans le sens des séries. Les cloisons alternativement petites et grandes. Ce polypier, sur les bords, n'est épais que de quelques millim., mais s'épaissit un peu vers le milieu. La largeur des vallées est de 5 millim.; leur profondeur, de 3. — Ce polypier pourrait bien n'être que l'état jeune de l'*H. Demidoffi.*

Habite l'océan Indien, d'après Pallas.

2. Hydnophora Demidoffi.

Hydnophora Demidovii, Fischer, *Mus. Demidoff*, t. III, p. 295, pl. 4 (Teste Fischer). — *Not. sur des foss. de Moscou*, p. 9, 1818.
Monticularia folium, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 250, 1816; — 2e édit., p. 392.
—— Deslongchamps, *Encycl., Zooph.*, p. 556, 1824.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat., Atlas*, pl. 56, fig. 1, 1830.— *Man. d'act.*, pl. 57, fig. 1, 1834.
Hydnophora Demidovii, Fischer, *Oryct. du gouvern. de Moscou*, p. 156, pl. 32, 1837.
Merulina folium, Dana, *Zooph.*, p. 274, 1846.
Hydnophora Demidovii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 301, 1849.

Polypier fixé par son milieu, s'étendant en forme de lame très-mince dont les bords sont libres et relevés. Surface inférieure garnie de côtes radiées, fines, subonduleuses et finement denticulées, recouvertes d'une épithèque rudimentaire. Surface supérieure plus ou moins élevée dans son milieu où elle montre des saillies diversiformes, gibbeuses, coniques ou columnaires. Les monticules ressemblent beaucoup à ceux de *l'H. lobata ;* ils sont seulement un peu plus élevés. Les cloisons ont auss leur bord inférieur un peu plus épaissi et à dents plus fortes. Largeur des vallées longitudinales, 4 ou 5 millimètres ; leur profondeur, 3 ou 4.

Habite la mer des Grandes-Indes, d'après Lamarck.

§ AA.—*Le polypier tout-à-fait massif* (Hydnophoræ crassæ.)

§ B. — *Le polypier plus ou moins lobé.*

3. Hydnophora lobata.

Monticularia lobata, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 250, 1816; — 2e édit., p. 392.
—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 56, 1821.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXII, p. 498, 1824.
—— Deslongchamps, *Encycl., Zooph.*, p. 556, 1824.
—— Dana, *Zooph.*, p. 268, 1846.
Hydnophora lobata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 302, 1849.

Polypier en masse lobée ; les lobes gros et arrondis. Monticules très-minces en haut, peu élevés, un peu allongés dans la direction des séries. Cloisons très-minces, non débordantes. Loges très-profondes. Traverses

écartées entre elles d'un peu plus d'un millimètre, presque horizontales, ordinairement simples, quelquefois bifurquées en dedans. Largeur des vallées longitudinales, 4 ou 5 millim.; leur profondeur, 3.

Habite la mer Rouge, et se trouve à l'état fossile dans les dépôts récents de l'Egypte.

4. Hydnophora polygonata.

Monticularia polygonata, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 250, 1816; — 2e édit., p. 393.
—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXII, p. 498, 1824.
—— Deslongchamps, *Encycl., Zooph.*, p. 550, 1824.
—— Dana, *Zooph.*, p. 269, 1846.
Hydnophora polygonata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 303, 1849.

Polypier en masse subdendroïde, résultant de l'union d'un grand nombre de lobes élevés, grêles et subprismatiques, mais en général très-irréguliers, dressés, un peu contournés et diversement soudés à leurs points de rencontre. Les monticules terminaux un peu plus allongés dans le sens des vallées longitudinales que dans l'*H. Demidoffi;* du reste, les dimensions de ces vallées sont les mêmes, et ces deux espèces sont extrêmement voisines; nous doutons même si le présent polypier, dont nous ne connaissons que deux morceaux, ne serait pas un état plus avancé de l'*H. Demidoffi*.

Patrie inconnue.

Blainville (*Man. d'Actin.*, p. 363) cite une *Monticularia polygonalis*, de Haan (Japon), qui est probablement différente de l'espèce de Lamarck, mais qu'il ne décrit pas. Elle n'est pas nommée dans la collection du Musée de Leyde.

5. Hydnophora conico-lobata.

Hydnophora conico-lobata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 303, 1849.

Polypier lobé; les lobes gros, coniques et divergents, tandis que dans l'*H. lobata* ils sont parallèles et arrondis en haut. Les monticules sont aussi plus élevés et plus gros, et les loges très-remplies. Traverses convexes en haut, plus obliques, plus rapprochées et plus souvent bifurquées que dans les autres Hydnophores. Les vallées longitudinales ont 5 ou 6 millimètres de largeur, et sont profondes de 4 environ.

Patrie inconnue.

6. Hydnophora gyrosa.

Hydnophora gyrosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 303, 1849.

Polypier épais, convexe, sublobé, à bords extérieurs libres, minces et un peu relevés. Plateau inférieur présentant des côtes semblables à celles de l'*H. Demidoffi*. Les murailles forment des collines allongées et beaucoup moins souvent interrompues que dans toutes les autres espèces de ce genre ; on en voit même qui sont longues de 2 ou 3 centim. Ces murailles sont extrêmement minces et sinueuses. Cloisons un peu serrées, très-minces, paraissant toutes de même ordre. Traverses horizontales, simples, distantes au moins d'un millimètre. Largeur des vallées, 3 millimètres; leur profondeur, autant.

Habite la mer Rouge.

7. Hydnophora Ehrenbergi.

(Pl. D 5, fig. 2.)

Hydnophora Ehrenbergii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 304, 1849.

Polypier en masse profondément lobée et subdendroïde, très-voisin par l'aspect de l'*H. polygonata ;* mais les monticules sont plus allongés dans le sens des vallées longitudinales et en forme d'arêtes ascendantes. Ces vallées sont larges de 5 à 8 millim. et profondes de 3 ou 4. Les cloisons minces, assez serrées et paraissant se rapporter à 2 ou 3 cycles. Les loges sont peu profondes.

Habite la mer Rouge.

§ AA (page 421).—— § BB. — *Le polypier simplement convexe.*

8. Hydnophora microcona.

Madrepora exesa, Ellis et Solander, *Zooph.*, p. 161, pl. 49, fig. 3, 1786 (non Pallas). Mauvaise figure.

Monticularia microconos, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 251, 1816 — 2e édit. p. 393.

—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 56, pl. 49, fig. 3, 1821.

—— Bronn, *Syst. der Urweltl.*, pl. 5, fig. 10, 1824.

—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XXXII, p. 499, 1824.

—— Deslongchamps, *Encycl.*, p. 556, 1824.

Monticularia exesa, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 328, 1830. — *Man.,* p. 363.

Monticularia microcona, Dana, *Zooph.,* p. 268, 1846.

Hydnophora microconos, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 302, 1849.

Polypier encroûtant, légèrement convexe. Les monticules ayant la forme de petits cônes comprimés, subégaux, serrés, peu élevés et jamais allongés dans la direction des vallées longitudinales. Ils sont hauts à peine de 2 millim., et la distance de l'un d'eux à son voisin parallèle, distance qui mesure la largeur des vallées longitudinales, est de 2 millimètres 1/2.

Habite l'océan des Grandes-Indes ; les îles Fidji, suivant Dana.

9. Hydnophora mæandrinoides.

Monticularia Guettardi, Michelotti, *Specim.,* p. 45, pl. 5, fig. 6, 1838. Rapportée à tort au moule ainsi nommé par Fischer.

Monticularia meandrinoides, Michelin, *Icon.,* p. 57, pl. 11, fig. 9, 1842.

Hydnophora meandrinoides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 304, 1849.

Polypier peu élevé, à bords libres, minces. Les monticules très-inégalement saillants, minces en haut, un peu allongés dans la direction des vallées. Cloisons nombreuses, assez minces, serrées (16 par millimètre), alternativement petites et plus grandes, courbées en dedans. Largeur des vallées, de 10 à 15 millim. ; leur profondeur, 4 ou 5. C'est l'Hydnophore qui présente les plus grandes dimensions parmi les espèces connues.

Formation miocène : Turin.

10. Hydnophora Bronni.

Hydnophora Bronni, J. Haime, *in* d'Archiac, *Hist. des progr. de la Géol.,* t. III, p. 229, 1850 (sans description).

—— J. Haime, *Mém. de la Soc. géol.,* 2e sér., t. IV, p. 287, 1852.

Polypier épais, à surface sensiblement convexe. Collines peu élevées, en général un peu allongées, ordinairement simples, mais quelquefois surmontées d'un sillon longitudinal. Vallées sinueuses, peu profondes, dont la largeur varie dans le même exemplaire de 6 à 10 millim. Cloisons épaisses, un peu irrégulières, inégales de 2 en 2 et de 4 en 4 ; on n'en compte pas plus d'une douzaine dans l'étendue d'un centimètre.

Formation éocène : Castel-Gomberto ; la Palarea.

11. Hydnophora styriaca.

Monticularia styriana, Michelin, *Icon.*, p. 295, pl. 68, fig. 2, 1847.
Hydnophora styriana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 304, 1849.
Hydnophora styriaca, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 111, 1854.

Polypier massif, résultant de la superposition de couches convexes, minces sur les bords et médiocrement épaisses au milieu. Monticules très-petits, très-serrés, toujours coniques, un peu inégaux. Cloisons peu nombreuses, un peu courbées inférieurement, très-épaisses sur les échantillons que nous avons observés ; mais nous nous sommes assurés, sur quelques parties mieux conservées, que cet épaississement n'est qu'apparent et est dû à la fossilisation. Largeur des vallées longitudinales, 2 ou 3 millim., hauteur des monticules, 1 1/2.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Piesting (Alpes orientales).

12. Hydnophora multilamellosa.

Hydnophora multilamellosa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 111, pl. 14, fig. 5 et 6, 1854.

Polypier largement fixé, subsphérique. Les collines en cônes un peu allongés et un peu inégaux, assez élevés. Ces cônes présentent de 15 à 26 cloisons dentées qui sont subégales et plus minces que dans l'*H. styriaca*. La largeur des vallées est d'environ 5 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

ESPÈCES DOUTEUSES.

13. Hydnophora rigida.

Merulina rigida, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 276, pl. 17, fig. 1, 1846.

« Très-rameuse ; rameaux prolifères et quelquefois coalescents, épais de 3 à 6 lignes, couverts de petits cônes contigus ; ramuscules atténués, souvent courbés ; polypes semblables à ceux des Monticulaires. Polypier présentant de petits cônes lamelli-radiés, qui sont inégaux et à peine comprimés, lâches et atténués au sommet des ramuscules ; cloisons granuleuses. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

14. Hydnophora ataciana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 207, 1850. — « Espèce dont les cellules sont la moitié moindres de celles de l'*H. styriaca*. » Elle est de Soulage, dans la craie tuffeau.

DEUXIÈME AGÈLE (AGÈLE DE TRANSITION ENTRE LES LITHOPHYLLIACÉES ET LES ASTRÉACÉES). **FAVIACÉES.**

(*FAVIACEÆ.*)

Nous réunissons dans ce groupe les Astréens qui, comme les Lithophylliacées, se multiplient par fissiparité successive, mais dont les polypiérites s'individualisent rapidement et se groupent sans ordre pour constituer un polypier massif semblable à celui des Astréacées. Par ce mode de groupement, les Faviacées ressemblent tellement aux Héliastrées et aux genres voisins, que dans beaucoup de cas on pourrait être tenté de les confondre; mais on n'y observe jamais la reproduction par bourgeonnement qui caractérise ces derniers. Les cinq genres dont se compose cet agèle se reconnaîtront aux caractères suivants :

FAVIACÉES ayant les cloisons	non confluentes; les polypiérites unis	par les côtes et l'exothèque.			FAVIA.
		directement par leurs murailles qui sont	compactes; columelle	spongieuse; des palis.	GONIASTRÆA.
				nulle; pas de palis. .	SEPTASTRÆA.
			vésiculeuses.		APHRASTRÆA.
	confluentes.				MÆANDRASTRÆA

Genre LXX. FAVIA.

Astrea (*pars*), Lamarck, *Syst. des anim. sans vert.*, p. 371, 1801. — *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 257, 1816.

Favia (*pars*), Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 67, 1815.

—— Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 93, 1834.

Fissicella (*pars*), Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 220, 1846.

Parastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1848.

Ovalastrea, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 10, 1849.

Ellipsocœnia et *Thalamocœnia?* d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 175 et 176, 1850.

Le polypier se compose de polypiérites unis entre eux par des côtes plus ou moins développées et une exothèque celluleuse.

Les calices conservant des bords libres, soit subcirculaires, soit ovalaires. La columelle est spongieuse. Les cloisons sont débordantes; leurs dents internes sont les plus grandes et souvent même simulent des palis. L'endothèque est bien développée.

Lorsqu'en 1801 Lamarck établit le genre *Astrea*, il le partagea en 2 sections : la première comprenant les espèces à étoiles séparées et ayant pour type la *Madrepora rotulosa* d'Ellis; la seconde comprenant les espèces à étoiles contiguës, par exemple la *Madrepora galaxea* d'Ellis. De ces deux sections, Oken fit 2 genres; il laissa le nom d'*Astrea* à la dernière, et nomma l'autre *Favia*. Le genre *Favia* renfermait donc tous les coralliaires astréiformes à bords calicinaux distincts, les uns se multipliant par gemmation, les autres par fissiparité. Mais M. Ehrenberg restreignit à ceux-ci la dénomination choisie par Oken, et classa les premiers parmi les Explanaires de Lamarck, dont ils sont très-différents. Nous restituons aujourd'hui le nom de *Favia* aux espèces qui présentent les caractères indiqués ci-dessus et que nous avions appelées Parastrées en 1848, époque à laquelle nous ne connaissions pas encore le travail d'Oken.

M. d'Orbigny a séparé de ce groupe l'*Astrea caryophylloides* de Goldfuss, parce que, suivant lui, ce fossile aurait une columelle styliforme; mais nous nous sommes assurés que ce caractère n'existe pas dans l'échantillon figuré qui se trouve dans le Musée de Bonn, et il n'a pas non plus été indiqué par Goldfuss. Quant aux genres *Ellipsocœnia* et *Thalamocœnia*, nous croyons qu'ils ne diffèrent pas des Favies, mais nous ne les connaissons que très-imparfaitement.

Les premières espèces de cette division se sont montrées dans la formation jurassique; il en existe également dans la formation crétacée et le terrain tertiaire, mais la plupart appartiennent à l'époque actuelle.

Quelques différences dans le degré de compacité du polypier, dans le développement de l'épithèque et dans la saillie des dents internes des cloisons, nous ont permis d'établir ici trois sous-genres assez distincts.

§ A. — *Polypier celluleux, à plateau inférieur revêtu d'une épithèque complète; les dents paliformes peu prononcées.* (FAVIÆ PROPRIÆ.)

§ B. — *La profondeur des fossettes calicinales faisant à peu près la moitié du grand diamètre des calices.*

1. FAVIA DENTICULATA.

Astroites globosa? Gualtieri, *Index testarum*, pl. 10, *in verso*, 1744.

Madrepora denticulata, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 166, pl. 49, fig. 2, 1786.

—— Gmelin, Linn. *Syst. nat.*, édit. 13, p. 2769, 1788.

Astrea denticulata, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 263, 1816; — 2e édit., p. 413.

—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 59, pl. 49, fig. 2, 1821.

—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 130, 1824.

Dipsastrea denticulata, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 338, 1830.— *Man.*, p. 373.

Favia denticulata et *versipora* (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 93, 1834.

Astræa (*fissicella*) *denticulata?* Dana, *Zooph.*, p. 234, pl. 12, fig. 6, 1846.

Parastrea denticulata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 167, 1850.

Polypier convexe. Calices à bords arrondis, sinueux ou de forme un peu irrégulière, très-rapprochés, mais toujours distincts et très-minces. Columelle réduite à quelques trabiculins qui tiennent au bord des cloisons et qui forment un tissu très-peu abondant et très-lâche. 3 cycles complets, un 4e cycle se montre dans trois des systèmes seulement. Cloisons subégales, un peu débordantes, très-minces, étroites en haut, à faces subglabres. Les dents sont fines, assez serrées; il y en a ordinairement une non loin de la columelle, qui est plus forte et un peu dressée. Dans une coupe verticale, les murailles sont très-minces, mais bien distinctes, et entre elles s'étendent des traverses exothécales simples, subhorizontales, à peine convexes, et distantes entre elles de 1 millimètre environ. Le bord interne des cloisons montre dans toute sa longueur quelques trabiculins ascendants. Grande diagonale des calices, de 10 à 15 millimètres; leur profondeur, 6 ou 7.

Habite la mer Rouge.

2. Favia affinis.

Parastrea affinis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 167, 1850.

Cette espèce est très-voisine de la *F. denticulata*, dont elle diffère par des calices moins rapprochés et plus régulièrement arrondis. Les côtes sont excessivement minces, unies presque jusqu'en haut par des traverses lamelleuses. La columelle est plus développée que dans la *F. denticulata*. Les cloisons sont encore plus minces, assez débordantes, et ont une dent paliforme plus marquée. Ce polypier est très-celluleux et très-léger. Dans une coupe horizontale, les murailles, quoique très-minces, sont bien distinctes. Les traverses exothécales sont un peu inclinées en dehors, distantes environ de 1 millimètre, très-peu divisées; les traverses endothécales sont au contraire très-inclinées et subvésiculeuses. Grande largeur des calices, 12 millimètres; leur profondeur, 6.

Habite le détroit de Malacca.

3. Favia Rousseaui.

Parastrea Rousseaui, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 168, 1850.

Polypier convexe. Calices à bords très-peu élevés, mais toujours bien séparés par des sillons peu profonds, assez serrés, subcirculaires ou plus souvent elliptiques, mais rarement déformés. Côtes alternativement grandes et petites, ces dernières ne correspondant pas à des cloisons; les autres subégales, assez bien développées, à bord dentelé. Columelle très-dense. 4 cycles; le dernier incomplet ou rudimentaire. Cloisons médiocrement serrées, assez minces, débordantes, arrondies en haut où elles sont un peu étroites, à faces striées et subgranulées, à dents serrées et subégales. Les cloisons principales diffèrent peu entre elles, et portent toutes en dedans un lobe paliforme dressé, assez large et anguleux. Grande largeur des calices, environ 1 centimètre; leur profondeur, 5 millimètres.

Habite les Seychelles.

4. Favia rotulosa.

Lapis astroitis, Hans Sloane, *Voy. to Madera and Jamaica*, t. I, pl. 21, fig. 4, 1707.

Madrepora rotulosa, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 166, pl. 55, 1786.
—— Gmelin, L. *Syst. nat.*, édit. 13, p. 3770, 1788.

Astrea rotulosa, Lamarck, *Syst. des anim. s. vert.*, p. 371, 1801. — *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 259, 1816. — 2e édit., p. 405.

Astrea rotulosa, Lamouroux, *Exp. méth.,* p. 58, pl. 55, 1821. — *Encycl., Zooph.*, p. 129, 1824.

Favia rotulosa, Ehrenberg, *Corall.,* p. 95, 1834.

Orbicella rotulosa, Dana, *Zooph.,* p. 210, 1846.

Parastrea rotulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 170, 1850.

Polypier en masse convexe. Calices subcirculaires, rapprochés. Columelle peu développée, formée par des trabiculins grêles. Trois cycles, et quelquefois quelques cloisons d'un quatrième. Les primaires et les secondaires peu différentes entre elles, étroites, très-débordantes, épaisses en dehors, à bord extrêmement déchiqueté; la partie interne est munie d'une dent styliforme dressée. Diamètre des calices, 8 millimètres; leur profondeur, 5; les cloisons débordent de 2.

Habite les mers d'Amérique, suivant Lamarck.

5. Favia Okeni.

Madrepora radiata, Esper, *Pflanz.,* t. I, *Forts.,* p. 74, pl. 61, 1797 (non Ellis et Solander).

Favia radiata, Oken, *Lehrb. der Naturg.,* t. I, p. 68, 1815.

Favia uva, Ehrenberg, *Corall.,* p. 94, 1834 (non *Madrepora uva,* Esper).

Astrea (*fissicella*) *speciosa?* Dana, *Zooph.,* p. 220, pl. 10, fig. 11, 1846.

Parastrea radiata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 169.

Polypier élevé, à surface convexe. Calices bien séparés, subcirculaires, elliptiques, ou légèrement déformés, à bords toujours libres et un peu élevés, séparés par des sillons profonds. Côtes peu serrées, subégales, très-minces, à dents grêles et très-serrées. Columelle peu développée et d'un tissu très-lâche. Ordinairement 3 cycles complets; mais souvent dans certains systèmes il manque une cloison tertiaire, ou bien il se montre quelques cloisons d'un 4e cycle. Cloisons très-minces en dedans, très-légèrement épaissies en dehors, étroites en haut, un peu débordantes. Les dents sont assez serrées et ascendantes; les cloisons des deux premiers ordres montrent près de la columelle une dent anguleuse dressée et assez forte, mais qui ne simule pas un palis. Grande largeur des calices, 12 millimètres; leur profondeur, 6. Dans une coupe verticale, les murailles sont minces, mais en général bien marquées. Les traverses exothécales presque toujours simples, minces, un peu inclinées en dehors, très-légèrement convexes, distantes de près de 2 millimètres. Les traverses endothécales un peu plus inclinées en dedans, à peine convexes, très-rarement divisées, et distantes entre elles de 1 millim. 1/2.

Habite les Seychelles, la mer Rouge, et se trouve aussi à l'état fossile dans les dépôts récents de l'Egypte.

6. Favia Bowerbanki.

Parastrea Bowerbanki, Valenciennes, Mss., *Catal. du Muséum.*

Polypier subplane. Calices oblongs, serrés, mais ordinairement séparés par un sillon. De 24 à 28 cloisons peu serrées, débordantes, étroites, alternativement un peu inégales, un peu épaisses dans leur moitié interne, à dents très-petites et irrégulières. Columelle formée par de gros trabiculins qui tiennent au bord interne des cloisons. Largeur des calices, 8 ou 10 millimètres. Traverses endothécales ramifiées.

Habite l'Australie.

7. Favia Bertholleti.

Parastrea Bertholleti, Valenciennes, Mss., *Catal. du Muséum.*

Polypier convexe. Calices très-serrés, oblongs, à bords ordinairement simples ou seulement séparés par un faible sillon. Columelle très-réduite. De 24 à 30 cloisons débordantes, un peu inégales, peu serrées, très-minces en dedans, à dents assez longues; les principales sont épaisses près de la muraille. Il n'y a pas de lobes paliformes distincts. Largeur des calices de 8 à 10 millimètres.

Habite la mer Rouge.

§ A (page 428). —— § BB. — *La profondeur des fossettes calicinales dépassant la moitié du grand diamètre des calices.*

8. Favia amicorum.

Astrea ananas, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol. (Zooph.)*, p. 207, pl. 16, fig. 6 et 7, 1833 (non Lamarck).

Parastrea amicorum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 9, et t. XII, p. 171, 1848.

Polypier encroûtant, en masse convexe. Calices bien distincts, oblongs ou de forme un peu irrégulière, rarement subcirculaires, assez serrés. Côtes minces, peu développées, peu serrées, subégales, inclinées, à bord finement denticulé. Fossettes calicinales très-profondes. Columelle rudimentaire. Cloisons débordantes, peu serrées, assez minces, étroites en haut, un peu inégales, à faces striées, à bord irrégulièrement dentelé. 4 cycles; le dernier incomplet. Grande étendue des calices de 10 à 15 millimètres; leur profondeur, près de 10.

« Les animaux sont d'un jaune-verdâtre dans leur contour et brunâtres au milieu. La bouche est ovalaire et de couleur rouge-brun. Les tentacules ne sont autre chose que de petits tubercules arrondis qu'on ne peut bien voir qu'à la loupe. » (Quoy et Gaimard, *loc. cit.*)

Habite Tongatabou, une des îles des Amis.

La prétendue variété figurée pl. 16, fig. 8, par MM. Quoy et Gaimard, est probablement une autre espèce. « Ses polypes, disent-ils, sont plus arrondis, d'un jaune serin sur les bords, plus clair au centre, où l'on voit un petit cercle d'un brun-violacé. »

9. Favia Urvilleana.

Parastrea Urvilliana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 169, 1850.

Polypier convexe. Calices de forme un peu irrégulière, à bords très-rapprochés, mais ordinairement bien distincts. Columelle assez dense, médiocrement développée. Systèmes très-inégaux : dans les uns, on voit trois ordres de cloisons seulement; dans d'autres 4; dans d'autres 5 ou même 6. Ces cloisons sont un peu inégales, peu débordantes, serrées, étroites en haut, légèrement épaisses en dehors, très-minces en dedans. Les dents sont fines, aiguës, serrées, ascendantes ; les dents paliformes visibles seulement sur les cloisons principales, et toujours très peu distinctes. Grande largeur des calices, de 8 à 10 millimètres ; leur profondeur, 7. Le tissu du polypier est assez dense. En quelques points, les espaces intermuraux deviennent compactes; mais le plus souvent ils présentent des traverses exothécales très rapprochées (il y en a 3 dans l'espace de 2 millimètres), simples et presque horizontales, un peu épaisses; les traverses endothécales distantes au moins de 1 millimètre, très-peu inclinées, très-minces, simples ou à peine divisées.

D'après une note manuscrite de M. Quoy, les animaux sont d'un jaune-verdâtre et à tentacules nombreux.

Habite le port Dorey.

10. Favia doreyensis.

Parastrea Doreyensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 168, 1850.

Polypier convexe. Calices serrés, mais toujours bien séparés, à bords inégalement élevés et régulièrement circulaires. Côtes minces, écartées, subégales, médiocrement développées, à bord subvertical et denticulé. Columelle d'un tissu lâche, assez bien développée. Ordinairement 3 cycles complets, et de plus dans quelques systèmes, on voit des cloisons de

quatrième ordre souvent impaires, et qui se recourbent vers les tertiaires. Cloisons subégales, très-minces, légèrement épaissies à la muraille, peu serrées, un peu débordantes, étroites en haut, finement denticulées, à dents grêles et un peu serrées. Les cloisons principales présentent ordinairement près de la columelle un petit lobe mince peu marqué. Le tissu du polypier est très-peu dense. Dans une coupe verticale, les murailles sont bien distinctes et peu épaisses, la columelle est également bien développée dans toute sa longueur. Les cloisons sont des lames continues et sans perforations, à peine granulées. Toutes les traverses sont simples et légèrement convexes; celles de l'exothèque sont subhorizontales et distantes au moins de 1 millimètre; celles de l'endothèque légèrement inclinées en dedans, et distantes de près de 2 millim. Diamètre des calices, de 8 à 10 millim.; leur profondeur, 6.

D'après une note manuscrite de M. Quoy, les animaux sont d'un brun-blanchâtre et à tentacules nombreux.

Habite le port Dorey.

11. Favia Jacquinoti.

Parastrea Jacquinoti, Valenciennes, Mss., *Catal. du Muséum.*

Polypier convexe. Calices médiocrement serrés, subcirculaires ou un peu oblongs, larges de 15 à 20 millim. Les espaces intercalicinaux remplis par de fortes cellules exothécales qui cachent les côtes en partie. Columelle rudimentaire. Une trentaine de cloisons débordantes, un peu inégales, épaisses dans leur moitié externe, à bord interne divisé en dents irrégulières et sans lobe paliforme.

Patrie inconnue.

12. Favia Geoffroyi.

Parastrea Geoffroyi, Valenciennes, Mss., *Catal. du Muséum.*

Polypier subsphérique. Calices très-profonds, serrés, mais à bords presque toujours distincts ou au moins séparés par un sillon. Columelle très-peu développée. 3 cycles complets et quelquefois des rudiments de cloisons de quatrième cycle. Cloisons très-minces, débordantes, étroites, peu inégales, à dents fines et pointues, sans lobe paliforme. Largeur des calices, de 8 à 10 millimètres.

Habite la mer Rouge.

13. Favia deformata.

Parastrea deformata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 5e sér., t. XII, p. 168, 1850.

Polypier subsphéroïdal. Calices subpolygonaux, très-rapprochés, à bords à peine distincts ou séparés par un très-petit sillon. Columelle très-réduite. 4 cycles : le dernier souvent incomplet. Cloisons débordantes, un peu serrées, très-étroites en haut, légèrement épaissies à la muraille, très-minces en dedans. Les dents du bord sont aiguës, serrées et augmentent en grandeur de haut en bas, où l'on ne voit pas de lobe paliforme. Les principales cloisons sont subégales. Grande largeur des calices, 15 millim.; leur profondeur, 8.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Polypier celluleux; le plateau inférieur ne présentant qu'une épithèque rudimentaire ou au moins incomplète; les dents paliformes très-prononcées.* (Faviæ lobigeræ.)

§ C. — *Le troisième cycle cloisonnaire plus ou moins incomplet.*

14. Favia lobata.

(Pl. D 8, fig. 3.)

Parastrea lobata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 5e sér., t. XII, p. 171, 1850.

Polypier divisé en lobes columniformes très-saillants, subarrondis, ordinairement élargis au sommet. Plateau inférieur à bords très-légèrement lobés. Calices peu rapprochés, à bords peu élevés et presque toujours régulièrement circulaires. Columelle peu développée. Cloisons peu serrées, débordantes, épaisses à la muraille, à bord supérieur très-finement dentelé; les primaires présentent en dedans une dent dressée qui simule un palis. Hauteur du polypier, 10 centim.; diamètre des calices, 2 millim. ; leur profondeur, au moins 1. Dans une coupe horizontale, on voit des murailles bien distinctes, mais peu épaisses et des côtes bien développées. Dans une coupe verticale, les cloisons ont leur bord déchiqueté dans une petite étendue; les traverses sont simples, horizontales, distantes entre elles de 2/3 de millimètre.

Habite la mer Rouge et se trouve à l'état fossile dans les dépôts récents de l'Egypte et du mont Sinaï.

15. Favia Hombroni.

Parastræa Hombronii, Louis Rousseau, *Voy. au pôle Sud de Dumont-d'Urville, Zool.*, t. V, p. 122, *Zooph.*, pl. 28, fig. 3, 1854.

Polypier en masse gibbeuse et sublobée. Calices généralement circulaires, inégalement rapprochés, et ayant quelquefois leurs bords soudés et subpolygonaux. Murailles très-minces. Columelle assez distincte. 2 cycles cloisonnaires complets; le 3e cycle n'étant représenté que par une cloison dans la plupart des systèmes. Cloisons minces, débordantes, médiocrement serrées, peu inégales. Les primaires sont munies en dedans d'un lobe paliforme bien prononcé. Diamètre des calices, 4 ou 5 millimètres.

Habite l'Océanie?

§ AA (page 434). —— § C C. — *Trois cycles cloisonnaires complets; le quatrième plus ou moins incomplet.*

16. Favia ananas.

Favia ananas? Oken, *Lehrb. der Nat.*, t. I, p. 67, 1815.
Astrea ananas, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 260, 1816.— 2e édit., p. 406.
—— Lamouroux, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 127, 1824.
—— Dana, *Zooph.*, p. 222, 1846.
Parastrea ananas, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 172, 1850.

Polypier convexe. Calices serrés, à bords élevés, surtout d'un côté, subcirculaires, ovalaires ou subtriangulaires. Côtes peu saillantes, très-fines, alternativement plus fortes et plus petites, à bord très-finement dentelé et presque vertical. Columelle très-développée. 3 cycles complets, et dans certains systèmes on voit, en outre, des cloisons d'un 4e cycle. Cloisons légèrement débordantes, un peu épaisses à la muraille, très-minces en dedans, un peu arrondies en haut, striées latéralement. Les primaires et les secondaires très-peu différentes, portant en dedans des lobes paliformes bien marqués et assez élevés. Largeur des calices, de 6 à 8 millim.; leur profondeur, 3. Le tissu qui unit les murailles tend à devenir compacte dans la partie inférieure du polypier. Les traverses endothécales sont peu divisées, distantes de 2/3 de millim. environ et légèrement inclinées en bas et en dedans.

Habite les mers d'Amérique, suivant Lamarck.

La *Madrepora ananas*, Ellis et Solander, *Zooph.*, pl. 47, fig. 6,

est vraisemblablement cette même espèce, mais la figure nous paraît trop incomplète pour qu'on puisse l'affirmer.

L'*Astrea ananas*, Lesueur, *Mem. du Mus.* t. VI, p. 285, pl. 16, fig. 12, 1820, ne diffère probablement pas non plus de cette espèce. Voici la description du polype :

« Animal gélatineux sans tentacules; ouverture centrale petite, ronde; disque charnu, s'élevant en cône évasé. Il se compose de rayons plissés qui se prolongent et s'étendent en une membrane gélatineuse, découpée autant de fois qu'il y a de lames à l'étoile, et remplissant tous les intervalles sans couvrir le sommet des lamelles, lesquelles paraissent entre les découpures et se reconnaissent à leur blancheur qui contraste avec la couleur d'un beau rouge mêlé de violet. Habite la Guadeloupe. »

17. Favia Clouei.

Parastrea Clouei, Valenciennes, Mss., *Catal. du Muséum.*

Polypier subsphérique. Calices médiocrement profonds, subcirculaires ou oblongs, à bords constamment libres et médiocrement serrés. Côtes minces, bien distinctes, subégales, écartées. Columelle très-peu développée. Cloisons débordantes, très-minces, écartées, inégales, finement dentées, à faces cannelées latéralement. Lobes paliformes très-prononcés, larges et anguleux, ordinairement au nombre de 11. Largeur des calices, 1 centimètre environ. Il a aussi une variété plus grande.

Habite les Seychelles.

18. Favia amplior.

Astrea ananas, var. *stellis amplioribus*, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 260, 1816.

Parastrea amplior, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 172, 1850.

Polypier convexe. Calices médiocrement serrés, subcirculaires ou subovalaires. Côtes assez fortes, subgranuleuses, crénelées, à bord presque vertical. Columelle bien développée. 4 cycles : les cloisons du dernier cycle manquent dans 2 ou 3 des systèmes. Cloisons subégales, une peu débordantes, assez serrées, minces et très-légèrement épaissies à la muraille, à faces striées. Les cloisons principales portent des lobes paliformes bien marqués. Largeur des calices, de 10 à 15 millimètres; leur profondeur, de 4 à 5. Dans une coupe verticale, les murailles sont très-minces et bien distinctes; les traverses exothécales divisées, serrées et obliques en dehors; les traverses endothécales un peu moins ser-

rées (distantes environ de 1 millim.), également divisées et obliques mais en sens contraire.

Patrie inconnue.

§ AAA. — *Le polypier très-compacte et pesant; le plateau inférieur revêtu d'une épithèque complète; les dents paliformes peu prononcées.* (FAVIÆ PONDEROSÆ.)

§ D. — *De vingt-quatre à trente cloisons.*

19. FAVIA SAVIGNYI.

Astrea dipsacea, Audouin, *in* Savigny, *Descr. de l'Egypte*, pl. 5, fig. 3, 1809 (non Lamarck).

Parastræa Savignyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 173, 1850.

Polypier subsphéroïdal. Calices elliptiques ou un peu déformés, très-rarement subcirculaires, ne faisant pas saillie à la surface du polypier, à fossettes un peu étroites et médiocrement profondes. Côtes assez fortes, peu serrées, subégales, à bord denté et presque horizontal. Columelle assez dense, peu développée. De 24 à 30 cloisons, un peu irrégulièrement inégales, débordantes, très-épaisses dans leur moitié extérieure, à bord fortement échinulé, à faces très-granulées. Les calices sont larges de 12 à 15 millimètres et profonds de 4 ou 5.

Habite la mer Rouge.

20. FAVIA? IRREGULARIS.

Placocœnia irregularis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VIII, p. 100, pl. 9, fig. 9, 1854.

Ce fossile n'est connu que par la figure d'une section horizontale. Les polypiérites sont comprimés et paraissent se multiplier par fissiparité. Le tissu muro-costal qui les unit est très-compacte et ne laisse apercevoir que de très-petits meats. On compte en général 24 cloisons, alternativement très-épaisses et minces. La columelle est bien développée ; elle paraît être subcompacte et sublamellaire. Le grand axe des calices devait être environ d'un centimètre 1/2. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

21. Favia aspera.

Parastrea aspera, Valenciennes, Mss., *Catal. du Muséum.*

Polypier convexe. Calices peu profonds, serrés et déformés, à bords ordinairement distincts ou séparés par un sillon. Columelle peu développée, d'un tissu lâche. De 24 à 30 cloisons, peu inégales, épaisses surtout à la muraille, à dents fortes et subépineuses, sans lobe paliforme. Largeur des calices de 8 à 12 millimètres. Murailles épaisses et compactes.

Habite la mer Rouge.

22. Favia? nantuacensis.

Parastrea? Nantuacensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 174, 1850.

Polypier en masse légèrement convexe. Calices très-serrés, mais à bords distincts et un peu saillants, subelliptiques ou plus ou moins déformés, rarement circulaires. Columelle tout-à-fait rudimentaire. Cloisons minces, extrêmement serrées, au nombre d'une trentaine environ. Celles des derniers cycles se courbent vers leurs voisines des ordres supérieurs. Grande largeur des calices, de 6 à 8 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Nantua.

§ AAA (page 437). —— § DD. — *De trente à quarante cloisons.*

23. Favia? Michelini.

Astrea meandrites, Michelin, *Icon. zooph.,* p. 105, pl. 24, fig. 2, 1843 (non Goldfuss).

Parastrea meandrites, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 33, 1850.

Parastrea? Michelini, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 116, 1851.

Polypier subplane. Calices inégaux, un peu irréguliers, larges environ d'un centim., à bords bien séparés et médiocrement serrés. De 30 à 40 cloisons sensiblement droites, un peu fortes, un peu inégales. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel; Oyonnax; Landeyron; Dun; Sampigny.

24. Favia stricta.

Parastrea stricta, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 59, pl. 10, fig. 3, 1850.

Polypier à surface convexe. Calices oblongs ou irrégulièrement polygonaux, rarement circulaires, très-peu saillants, mais à bords toujours distincts. Côtes fines, serrées, presque égales, presque horizontales, droites ou légèrement courbées. Fossette calicinale très-peu profonde. Columelle médiocrement développée, subpapilleuse, d'un tissu dense. Cloisons minces, larges, serrées, assez inégales, au nombre de 40 environ ; leur dent interne paraît être plus grande que les autres. Murailles minces, mais bien développées. Largeur des calices, de 4 à 7 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Blackdown.

§ AAA (page 437). —— § DDD. — *Les quatres cycles cloisonnaires ordinairement complets* (48 *cloisons*).

25. Favia fragum.

Madrepora fragum, Esper, *Pflanz.*, t. I, *Forts.*, p. 79, pl. 64, 1797.
Favia fragum, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 68, 1815.
Favia uva (*pars*), Ehrenberg, *Corall.*, p. 94, 1834 (non *Madrepora uva*, Esper).
Parastrea fragum, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 173, 1850.

Polypier hémisphérique, ordinairement libre. Calices inégalement serrés, à bords très-peu élevés, oblongs. Côtes nombreuses, serrées, un peu inégales, dentelées, à bord à peine incliné. Columelle très-peu développée. En général 4 cycles. Cloisons très-serrées, très-peu débordantes, un peu épaisses, à bord fortement échinulé : les principales montrent ordinairement en dedans une dent plus forte. Grande étendue des calices, de 5 à 7 millim. ; leur profondeur, 2. Dans une coupe verticale le cœnenchyme est presque entièrement compacte. Les traverses endothécales sont distantes entre elles de 1/2 millim., très-peu inclinées, un peu divisées.

Habite Haïti.

26. Favia Gervillei.

Parastrea Gervillii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 173, 1850.

Cette espèce, qui ne nous est connue que par un échantillon mal con-

servé, nous paraît extrêmement voisine de la *P. fragum*, dont elle diffère par des cloisons plus minces mais aussi serrées, par des côtes subégales et par des calices dont la grande largeur est de 7 à 10 millimètres.

Elle est indiquée dans la collection du Muséum de Paris comme fossile de Golleville (Manche).

27. Favia caryophylloides.

Astrea caryophylloides, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 66, pl. 22, fig. 7, 1826.

Parastrea caryophylloides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 174, 1850.

Ovalastrea caryophylloides, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, 1850.

Astrea caryophylloides, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 648, pl. 57, fig. 23, 1852.

Polypier en masse arrondie. Calices rapprochés, à bords minces, bien séparés et bien distincts, fréquemment fissipares. Côtes minces, serrées, peu inégales. Columelle bien développée et à surface papilleuse. 4 cycles. Systèmes plus ou moins irréguliers. Cloisons un peu inégales, toutes minces et serrées. Largeur des calices, de 6 à 8 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Giengen.

§ AAA (page 437). —— § DDDD. — *Cent cloisons environ.*

28. Favia? abbreviata.

Mussa abbreviata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 104, pl. 4, fig. 4-6, 1854.

Polypier fixé par une large base, peu élevé. Côtes assez fines, égales, fortement granulées. Calices très-inégaux, larges de 1 à 2 centim., de forme irrégulière, un peu saillants, restant quelquefois unis en courtes séries de 2 ou 3 individus. Columelle spongieuse, bien développée. Dans les calices simples, on compte une centaine de cloisons très-minces, peu inégales, un peu courbes, fortement granulées sur leurs faces. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

ESPÈCES DOUTEUSES.

29. FAVIA? GRATISSIMA.

Sarcinula gratissima, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 64, pl. 13, fig. 7, 1842.
Parastrea? gratissima, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 174, 1850.

L'échantillon que nous avons observé est en très-mauvais état, et les cloisons sont entièrement détruites. Les calices sont un peu déformés, séparés seulement par d'étroits sillons. On compte 38 cloisons très-minces.

Formation miocène : la Superga, près Turin.

30. FAVIA? GYROSA.

Astrea gyrosa, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 68, pl. 23, fig. 5, 1829.
Synastrea gyrosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.
Parastrea? gyrosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 116, 1851.

C'est avec beaucoup de doute que nous plaçons cette espèce parmi les Parastrées. Les calices sont un peu inégaux, souvent oblongs, serrés, larges de 2 à 3 millim. De 12 à 14 cloisons un peu fortes et peu inégales. (D'après Goldfuss.)

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

31. FAVIA? PANDANUS. — *Astræa pandanus*, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 222, pl. 11, fig. 2, 1846. — « Subsphérique, d'un brun foncé; polypes larges de 1/2 pouce. Polypier tout-à-fait cellulaire, avec des polypiérites arrondis, subangulaires, continus, subégaux. Calices presque circulaires, souvent oblongs, larges de 3 à 4 lignes, peu profonds, avec une couronne interne peu prononcée; cloisons égales, finement dentelées en dedans et en dehors; dans une coupe transverse, les murailles sont séparées par une double série de cellules; étoiles multiradiées. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

32. FAVIA? PUTEOLINA. — *Astræa puteolina*, Dana, *ibid.*, p. 223, pl. 11, fig. 3. — « Hémisphérique ; polypes larges de 1/2 pouce. Polypier très-celluleux ; polypiérites subpolygonaux, un peu saillants ; espaces intercalicinaux épais de 2 lignes 1/2 et sillonnés ; calices plus profonds que larges, presque perpendiculaires à la surface, à couronne interne rudimentaire ; cloisons égales, finement dentelées. — Habite les Indes orientales. » Dana, *l. c.*

33. Favia? pallida. — *Astræa pallida*, Dana, *ibid.*, p. 224, pl. 10, fig. 13. — « Hémisphérique ; polypes larges de 6 à 8 lignes ; disque d'un gris bleuâtre pâle ; tentacules blanchâtres, les internes bursiformes. Polypier très-cellulaire ; polypiérites conico-cylindriques, élevés de 1 ligne à 1 1/2 ; contigus, à côtes écartées et finement denticulées ; calices larges de 5 à 6 lignes, peu profonds, ayant près du centre une couronne de dents ; cloisons minces, étroites au sommet et un peu inégalement débordantes, à peine dentées ; dans une section transverse, les murailles sont séparées par une ou deux séries de grandes cellules ; étoiles offrant un petit nombre de rayons. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

34. Favia? flexuosa. — *Astræa flexuosa*, Dana, *ibid.*, p. 227, pl. 11, fig. 6. — « Convexe et flexueuse ; polypes larges de 6 à 8 lignes ; disques d'un rouge-brunâtre ; tentacules pâles, jaunes au sommet. Polypier solide et subcellulaire ; polypiérites souvent contournés ; calices larges de 4 à 7 lignes, profonds, sans couronne interne ; à bords épais, ondulés, arrondis, à peine tronqués ; cloisons égales, serrées, assez fortes, dentelées ; dans une section transverse, on voit des étoiles multiradiées avec les loges divisées ; murailles solides, avec un très-petit nombre de cellules. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

35. Favia? cyclastra. — *Astræa cyclastra*, Dana, *ibid.*, p. 251. — « Convexe et flexueuse ; polypes larges de 3 à 5 lignes ; polypier cellulaire ; calices circulaires, à bords un peu saillants et séparés par un sillon ; dans une section transverse, les étoiles sont multiradiées (24 à 30) ; rayons minces, les loges peu divisées ; murailles séparées par 1 ou 2 séries de cellules. » Dana, *l. c.*

36. Favia? fragilis. — *Astræa fragilis*, Dana, *ibid.*, p. 230, pl. 12, fig. 2. — « Subsphérique ; polypes larges de 4 à 5 lignes ; polypier très-celluleux ; calices circulaires ou oblongs, profonds, à couronne interne courte, à bords arrondis ; espaces intercaliculaires légèrement sillonnés, larges d'une ligne ; cloisons égales, finement et nettement dentelées, très-minces ; dans une section transverse, les étoiles sont multiradiées, avec les loges peu divisées ; murailles minces, ordinairement séparées par une seule série de cellules. » Dana, *l. c.*

37. Favia? Danai. — *Astræa porcata*, Dana, *ibid.*, p. 226, pl. 11, fig. 5 (non *Madrepora porcata*, Esper). — « Convexe, subsphérique ; d'un brun noisette foncé. Polypier celluleux, assez solide ; calices larges de 3 à 4 lignes, assez profonds, à couronne interne courte ; espaces intercaliculaires presque plats, faiblement sillonnés, larges de 1 à 2 lignes ; cloisons égales, épaisses, dentelées et à dents très-fines au sommet ; dans une section transverse, les étoiles sont multiradiées avec les loges divisées ; murailles séparées par des cellules petites et éparses. — Habite Tonga-Tabou. » Dana, *l. c.*

38. Favia? filicosa. — *Astræa filicosa*, Dana, *ibid.*, p. 232, pl. 12, fig. 4. — « Polypier très-celluleux, mais assez solide ; calices très-profonds, larges de 5 à 8 lignes, subcirculaires, perpendiculaires à la surface ; espaces intercaliculaires et cloisons étroits ; dans une coupe transverse, les étoiles sont multiradiées, les cloisons fortes, les loges divisées ; murailles séparées par une série de cellules oblongues. — Habite l'île de Wake, océan Pacifique. » Dana, *l. c.*

39. Favia? Esperi. — *Madrepora favosa*, Esper, *Pflanz.*, p. 34, pl. 44, 1797 (non pl. 45 A et non Ellis). — *Favia favosa seu favites*, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 68, 1815. — Les calices sont peu serrés, déformés, larges de 10 à 15 millimètres. On compte une trentaine de cloisons bien développées et un égal nombre de rudimentaires qui correspondent à des côtes bien développées. (D'après Esper.)

40. Favia? complanata, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 93, 1834. — « Semipedalis, effusa, pulvinata, spinulosa, stellis magnis, 4 1/2''' latis subrotundis, planis, interstitiis angustis, depressis, passim obsoletis. Animal brunneum, forma et colore proxime ad *Astræam dipsaceam* (*Acanthastræa*) accedit. » — Habite la mer Rouge.

41. Favia? ambigua. — *Astrea ambigua*, Eichwald, *Zool. spec.*, t. I, p. 183, pl. 2, fig. 6, 1829.

Fossile des environs de Vilna.

42. Favia? regularis. — *Ellipsocœnia regularis*, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 175, 1850. — *Parastrea? irregularis*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.* etc., p. 116, 1851.

Groupe néocomien : Fontenoy.

43. Favia? inæqualis. — *Ellipsocœnia inæqualis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 175. — *Parastrea? inæqualis*, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 116.

Groupe néocomien : Fontenoy.

44. Favia? ornata. — *Thalamocœnia ornata*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 176. — *Parastrea? ornata*, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 116.

Groupe néocomien : Fontenoy.

Genre LXXI. GONIASTRÆA.

Astrea (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 257, 1816.
Fissicella (*pars*), Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 220, 1846.
Goniastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1849.

Le polypier forme une masse convexe et lobée, d'un tissu dense ; le plateau commun est recouvert d'une épithèque mince et complète. Les polypiérites sont prismatiques et intimement soudés dans toute leur longueur par leurs murailles qui sont toujours simples et en général épaisses et compactes. Les calices sont polygonaux, assez profonds et montrent au milieu une columelle spongieuse ; entre celle-ci et les cloisons on trouve des palis bien distincts, denticulés, qui sont situés devant tous les cycles, sauf le dernier. Les cloisons sont un peu débordantes et assez régulièrement denticulées. Les traverses endothécales sont nombreuses, mais simples ou peu divisées.

Les Goniastrées appartiennent à l'époque actuelle, à l'exception d'une espèce fossile propre à la formation crétacée et dont les affinités sont fort douteuses.

Nous croyons devoir aussi rapporter à ce genre l'*Astrea dichotoma* de Lesueur, *Journ. of the Acad. of sc. of Philad.* t. I, p. 180, pl. 8, fig. 12, 1817, bien que nous ne puissions pas la déterminer comme espèce ; le disque est élevé au-dessus des calices et l'on compte par individu 12 tentacules qui sont médiocrement longs et subconiques (1).

§ A. — *Trois cycles cloisonnaires seulement.*

1. GONIASTRÆA SOLIDA.

Madrepora solida, var. β, Forskæl, *Descr. anim. in Itin. orient.*, p. 131, 1775.
Dipsastrea solida, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 338, 1830. — *Man.*, p. 373.
Goniastrea solida, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 7, et t. XII, p. 160, 1850.

Polypier convexe. Calices hexagonaux, peu profonds. Columelle peu

(1) Dans cette espèce les polypes sont rougeâtres avec les tentacules blancs, et la bouche est petite et ovale.

développée. 3 cycles, le dernier souvent incomplet. Cloisons très-minces, assez serrées, à peine débordantes, à faces fortement granulées, à bord très-finement et très-régulièrement denticulé : elles sont peu inégales. Palis bien distincts, situés devant les primaires et aussi devant les secondaires dans les systèmes où le troisième cycle est complet, minces, mais un peu plus épais que le bord interne des cloisons, assez larges et élevés, à bord arrondi et denticulé. Une coupe verticale montre des murailles très-épaisses (elles ont souvent 2 millim. d'épaisseur); les traverses sont simples ou peu ramifiées, sensiblement horizontales, et distantes environ de 2/3 de millim. Grande diagonale des calices, de 4 à 5 millim.; leur profondeur, 2.

Habite la mer Rouge; les îles Seychelles.

Ce polypier est remarquable par sa grande densité. Forskæl nous apprend qu'on s'en sert pour la construction des édifices, et que la ville de Djeddah ou Djidda tout entière est bâtie avec ces lithophytes.

La *Madrepora pentagona*, Esper, *Pflanz.*, Suppl., p. 23, pl. 39; *Favia pentagona*, Oken, *Lehrb. der Nat.* t. I, p. 68; *Astrea pentagona*, Eichwald, *Zool. spec.*, t. I, p. 184; Dana, *Zooph.*, p. 241, est une espèce des Indes orientales qui paraît très-voisine de la *G. solida*.

2. Goniastræa rudis.

(Pl. D 5, fig. 5.)

Goniastrea rudis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 161, 1850.

Polypier convexe et subgibbeux. Calices subpolygonaux ou de forme un peu irrégulière, profonds, à bords épais. Columelle très-peu apparente. 3 cycles, dont le dernier est plus ou moins incomplet; les cloisons tertiaires sont ordinairement impaires, et se recourbent un peu vers les secondaires. Cloisons très-peu débordantes, assez larges, très-épaisses, à bord finement et irrégulièrement déchiqueté et crépu, à faces couvertes de fortes aspérités. Palis extrêmement étroits, subcylindriques, élevés. Dans une coupe verticale, les murailles sont épaisses et presque entièrement compactes; les palis distincts du bord des cloisons dans une grande étendue; les traverses serrées et subvésiculeuses. Grande diagonale des calices, 6 millimètres; leur profondeur, 5.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Quelques cloisons d'un quatrième cycle.*

3. Goniastræa retiformis.

Astrea retiformis, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 265, 1816. — 2e édit., p. 415.

—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 128, 1824.

Astrea spongia, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 96, 1834.

Goniastrea retiformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 161, 1850.

Polypier légèrement convexe. Calices penta- ou hexagonaux, profonds, à bords très-minces et horizontaux. Columelle très-peu apparente. Cloisons à peine débordantes, assez serrées, étroites, très-minces; les tertiaires peu développées dans la plupart des systèmes, et dans un ou deux de ceux-ci on voit des cloisons d'un 4e cycle. Palis bien distincts, un peu étroits et anguleux. Une coupe horizontale faite loin des calices montre des murailles simples assez épaisses; dans une coupe longitudinale, les traverses sont simples, un peu épaisses, horizontales, distantes de près de 1 millim. Celles qui s'approchent le plus du calice sont encore à 3 millim. du sommet de la columelle. Grande diagonale des calices, 3 millim. environ; leur profondeur, presque autant.

Habite les îles Seychelles; la mer Rouge.

4. Goniastræa Bournoni.

Goniastrea Bournonii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 162, 1850.

Cette espèce est voisine de la *G. retiformis*. Elle en diffère par la forme hémisphérique du polypier, par la minceur des murailles, par des cloisons très-étroites et point du tout débordantes, par des palis très-développés en hauteur et en largeur, et enfin par des calices plus grands et moins profonds, dont la grande diagonale est de 4 millim., et la profondeur de 2. Dans une coupe verticale, la columelle n'est représentée que par quelques trabiculins grêles et lamelleux qui se séparent du bord des palis. Les traverses sont simples, presque horizontales, un peu convexes et écartées entre elles de près de 1 millim. 1/2; les plus élevées sont à 2 millim. environ du sommet des palis. Les murailles sont partout minces et compactes.

Patrie inconnue.

5. Goniastræa planulata.

Goniastrea planulata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 162, 1850.

Polypier mince, à plateau inférieur revêtu d'une forte épithèque, à surface supérieure subplane ou concave. Calices en général très-allongés, peu profonds. Columelle peu développée. Cloisons appartenant à 3 ou 4 cycles : elles sont bien développées et égales, et elles alternent avec d'autres tout-à-fait rudimentaires ; elles sont un peu débordantes, assez serrées, un peu étroites. Les dents sont serrées, assez longues, bifides à leur extrémité, subégales. Palis presque aussi larges et plus épais que les cloisons, très-saillants, bien séparés, inégaux, à bord divisé. Grande diagonale des calices, de 7 à 8 millimètres; ceux qui s'allongent en se fissiparisant ont jusqu'à 15 millimètres ; leur profondeur est de 2 ou 3.

Patrie inconnue.

6. Goniastræa Quoyi.

Goniastrea Quoyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 162, 1850.

Polypier convexe. Calices subpolygonaux, assez profonds. Columelle formée de petits trabiculins dressés. Trois cycles ordinairement complets, et, en outre, dans certains systèmes, on voit quelquefois des cloisons d'un quatrième cycle. Cloisons minces, peu débordantes, à faces très-granulées, un peu étroites, médiocrement serrées, peu inégales, à bord finement dentelé. Palis très-peu séparés des cloisons, sensiblement égaux, larges, mais surtout élevés, à peine plus épais que les cloisons, dentelés. Dans une section verticale, les murailles sont compactes, épaisses; les traverses simples, horizontales, écartées entre elles d'un peu moins de 1 millimètre. Grande diagonale des calices, de 8 à 10 millimètres; leur profondeur, au moins 5.

Habite Tongatabou.

§ AAA. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

7. Goniastræa Grayi.

Goniastrea Grayi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 163, 1850.

Polypier convexe. Calices assez régulièrement penta-ou hexagonaux, très-profonds, à bords minces. Columelle assez bien développée, spon-

gieuse. 4 cycles complets. Cloisons peu débordantes, étroites, minces, serrées, à faces finement striées, à bord interne presque vertical, très-finement et très-régulièrement denticulé. Les primaires et les secondaires égales; les tertiaires en différant très-peu; celles du quatrième cycle plus petites, se recourbant vers les tertiaires. Palis bien marqués, arrondis en haut et à bord denticulé. Grande diagonale des calices, 1 centimètre; leur profondeur presque autant.

Habite l'Australasie.

ESPÈCES DOUTEUSES.

8. Goniastræa? Sedgwickana.

Astrea formosissima, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 24, pl. 6, fig. 4, 1841 (non Sowerby).
Goniastrea formosissima, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 205, 1850.
Goniastrea? Sedgwickana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 114, 1851.

Polypier convexe. Calices un peu inégaux, un peu allongés, très-rapprochés et subpolygonaux, à bords séparés par un léger sillon. Columelle peu développée. Il paraît y avoir 3 cycles cloisonnaires; cloisons assez minces, un peu inégales. Diagonale des calices 4 ou 5 millim.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

9. Goniastræa? eximia. — *Astræa eximia*, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 242, pl. 13, fig. 4. — « Convexe. Polypier celluleux, solide; calices régulièrement polygonaux, larges environ de 2 lignes, un peu profonds, à couronne interne; murailles larges environ d'une demi-ligne, abruptes, aiguës; cloisons très-étroites, subentières, non débordantes; dans une section transverse, les murailles sont à peine larges d'une demi-ligne, compactes; les étoiles multiradiées avec des loges simples et profondes. — Habite l'océan Pacifique. » Dana, *l. c.*

10. Goniastræa? parvistella. — *Astræa parvistella*, Dana, *ibid.*, p. 244, pl. 13, fig. 6. — « Convexe. Polypier celluleux; calices anguleux, larges d'une ligne, rarement oblongs, peu profonds, avec une couronne interne; murailles à peine épaisses d'une demi-ligne; cloisons petites, égales; dans une section transverse, les étoiles n'ont que peu de rayons avec les loges simples; murailles presque compactes, à peine épaisses d'un tiers de ligne; tissu au-dessous des calices fortement celluleux. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

11. Goniastræa? favulus. — *Astræa favulus*, Dana, *ibid.* p. 245, pl.

13, fig. 7. — « Convexe. Polypier subcelluleux; calices larges d'une ligne, anguleux, quelquefois longs de 3 lignes, assez profonds, à couronne interne peu prononcée; murailles à peine épaisses d'une ligne, gothiques ou arrondies, abruptes, entières ; cloisons presque égales, subentières; dans une section transverse, les étoiles n'ont que peu de rayons avec les loges simples ; murailles à peine épaisses d'une ligne, presque compactes, accidentellement séparées par de petites cellules; tissu au-dessous des calices très-finement celluleux. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

12. GONIASTRÆA? CERIUM. — *Astræa cerium*, Dana, *ibid.*, p. 245, pl. 13, fig. 8. — «Polypier subcelluleux, solide ; calices anguleux, larges d'une ligne et demie ; murailles très-étroites ; dans une section transverse, les étoiles ont peu de rayons (environ 12 grands) avec des loges simples et ouvertes ; murailles compactes, à peu près épaisses d'une demi-ligne ; dans une section verticale les loges sont égales, larges d'une demi-ligne, et les murailles linéaires et compactes. — Habite l'île de Wake, océan Pacifique. » Dana, *l. c.*

13. GONIASTRÆA? SINUOSA. — *Astræa sinuosa*, Dana, *ibid.*, p. 243, pl. 13, fig. 5. — « Convexe. Polypier subcelluleux; calices subanguleux, à peine larges de 2 lignes, quelquefois lobés et flexueux et longs de 6 lignes, assez profonds, à couronne interne. Murailles arrondies au sommet, épaisses d'une ligne à une ligne et demie, abruptes, entières ; cloisons égales, subentières; dans une section transverse, les étoiles ont peu de rayons et les cellules simples ; murailles épaisses d'une demi-ligne et presque compactes. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

Genre LXXII. SEPTASTRÆA.

Astrea (pars), Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 381, 1826.
Septastrea, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 9, 1849.

Le polypier est en masse convexe ou subdendroïde; les calices sont polygonaux et leurs bords sont soudés à ceux des calices voisins et montrent ordinairement une ligne de séparation extrêmement fine. Les cloisons sont larges et les traverses bien développées. Il n'existe ni columelle, ni palis.

Ce dernier caractère distingue bien cette division du genre précédent. Les Septastrées sont fossiles du terrain tertiaire.

Les quatre espèces connues ont trois cycles cloisonnaires complets.

§ A. — *Polypier formant une masse dendroïde.*

1. Septastræa ramosa.

Astrea ramosa, Defrance, *Dict. des Sc. nat.,* t. XLII, p. 381, 1826.
Septastrea subramosa, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.,* p. 9, 1849.
Septastrea ramosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 164, 1850.

Murailles minces, incomplètement soudées et simplement juxtaposées. Les cloisons secondaires égales aux primaires, minces, très-légèrement épaissies à la muraille et à leur bord interne. Les tertiaires sont rudimentaires. Traverses horizontales distantes de près de 2 millimètres. Grande diagonale des calices, 5 millimètres.

Formation miocène : Dax.

2. Septastræa Forbesi.

Septastrea Forbesi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 164, 1850.

Calices peu profonds, en général peu inégaux, et dont les bords sont toujours séparés par des sillons superficiels. Rarement quelques cloisons d'un quatrième cycle. Cloisons très-inégales, peu débordantes, un peu épaisses en dehors, excessivement minces dans le reste de leur étendue, à faces subglabres. Les tertiaires très-peu développées; les primaires plus larges que les secondaires, et légèrement épaissies à leur bord interne. Grande diagonale des calices, 4 ou 5 millim.; traverses horizontales situées à peu près à des hauteurs correspondantes, distantes de 2 millimètres 1/2.

Formation miocène : Maryland.

§ AA. — *Polypier formant une masse à surface convexe ou subplane.*

3. Septastræa geometrica.

Fungites, Pennant, *Philos. Trans.,* t. XLIX, p. 514, fig. 5, 1757.
Sarcinula geometrica, Michelotti, *Specim.,* p. 115, pl. 4, fig. 2, 1838.
Astrea multilateralis, Michelin, *Icon.,* p. 51 et 311, pl. 12, fig. 2, 1842. Nommée par erreur *polygonalis,* à la page 51.
Septastrea multilateralis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 164, 1850.

Murailles médiocrement épaisses. Columelle rudimentaire. Le troi-

sième cycle peu développé. Cloisons peu serrées, les primaires plus longues que les secondaires, larges, minces, mais présentant à leur bord interne un léger épaississement. Traverses distantes de 1 millimètre, inclinées et un peu divisées. Grande diagonale des calices, 8 millimètres.

Formation miocène : environs de Dax; Turin; Fosse (Maine-et-Loire).

4. Septastræa? hirtilamellata.

Astrea hirtolamellata, Michelin, *Icon.*, p. 162, pl. 44, fig. 5, 1844.
—— Graves, *Topogr. de l'Oise*, p. 702, 1847.
Septastrea? hirtolamellata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 165, 1850.

Calices assez profonds. Murailles très-minces. Les cloisons primaires et secondaires très peu inégales ; les tertiaires bien développées, se soudant aux secondaires très-près du centre. Les cloisons sont peu serrées, très-légèrement flexueuses, très-minces ; elles présentent sur leurs faces des séries courbes, probablement parallèles au bord supérieur et assez écartées entre elles, de granulations spiniformes extrêmement saillantes et grêles. Grande diagonale des calices, 7 ou 8 millimètres.

Formation éocène : Parnes et Grignon.

Genre LXXIII. APHRASTRÆA.

Astrea (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 257, 1816.
Dipsastrea (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 338, 1830.
Aphrastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1848.

Le polypier est d'un tissu celluleux et très-léger; le plateau commun est revêtu d'une épithèque complète. Les calices ont des bords simples, polygonaux; les murailles sont extrêmement épaisses et tout entières vésiculeuses. La columelle est spongieuse et il existe des palis ou des lobules paliformes devant tous les cycles, sauf le dernier; les cloisons sont un peu débordantes et finement dentelées. L'endothèque est vésiculeuse et très-développée.

Ce genre ne comprend encore qu'une seule espèce qui est vivante, et qui se distingue bien des Goniastrées par ses murailles vésiculeuses.

APHRASTRÆA DEFORMIS.

Astrea deformis, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 264, 1816; — 2e édit., p. 414.

—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 129, 1824.

Dipsastrea deformis, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 338, 1830. — *Man.*, p. 273.

Aphrastrea deformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 11, et t. XII, p. 165, 1848.

Polypier légèrement convexe. Calices subpolygonaux, de forme un peu irrégulière. Murailles entièrement formées par un tissu épithélique vésiculeux qui se confond avec l'endothèque. Columelle médiocrement développée, d'un tissu lâche. Ordinairement 4 cycles, dont 3 bien développés et le quatrième rudimentaire. Cloisons très-minces, inégales, serrées, à bord faiblement arqué en dedans et régulièrement dentelé, à faces montrant des stries granuleuses radiées. Palis très-étroits, spiniformes, bien distincts, denticulés : les plus grands sont devant les primaires. Grande diagonale des calices, de 8 à 10 millim.; épaisseur des murailles, 3 ou 4 ; profondeur des fossettes, 4.

Habite l'océan Indien, suivant Lamarck.

L'*Astrea deformis*, Dana, *Zooph.*, p. 235, pl. 12, fig. 7, nous paraît appartenir à notre genre *Cœloria*.

Genre LXXIV. MÆANDRASTRÆA.

Astrea (*pars*) et *Meandrina* (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 18 et 27, 1841.

Meandrastrea, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 10, 1849.

Heterophyllia, d'Orbigny, *ibid.*, p. 8 (non M'Coy).

Meandrastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 107, 1851.

Le polypier présente des polypiérites intimement unis entre eux par leurs côtes ou leurs murailles et dont les calices ne sont pas nettement délimités par suite de la confluence de leurs rayons septo-costaux; ils forment de courtes vallées sériales; mais leurs centres sont toujours bien distincts et montrent ordinairement de petites columelles lamellaires.

Toutes les espèces connues jusqu'à ce jour appartiennent au groupe de la craie tuffeau.

1. MÆANDRASTRÆA ARAUSIACA.

Meandrina arausiaca, Michelin, *Icon.*, p. 27, pl. 6, fig. 8, 1841. Les séries de calices sont trop longues et trop bien marquées dans cette figure.

Synastrea? arausiaca, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 152, 1850.

Meandrastrea arausiaca, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 208, 1850.

Polypier à surface supérieure subconvexe. La multiplication étant très-active, les calices forment de petites séries. On compte par calice une trentaine de cloisons qui sont très-minces, très-serrées et alternativement un peu inégales. Largeur des calices, de 6 à 8 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux ; Corbières.

2. MÆANDRASTRÆA PSEUDOMÆANDRINA.

Astrea pseudomeandrina, Michelin, *Icon.*, p. 18, pl. 4, fig. 7, 1841.

Synastrea? pseudomeandrina, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 152, 1850.

Meandrastrea pseudomeandrina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 208, 1850.

Polypier peu élevé, entouré au dehors d'une épithèque complète, à surface supérieure subplane. Calices de forme oblongue. Plusieurs d'entre eux ont une petite columelle sublamellaire. Cloisons peu inégales, serrées, au nombre de trente-huit environ, un peu épaisses. Les calices ont 15 millimètres dans leur plus grande étendue.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

3. MÆANDRASTRÆA? MACROREINA.

Meandrina macroreina, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 292, pl. 67, fig. 4, 1846.

Symphyllia? macroreina, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 257, 1849.

Heterophyllia macroreina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 208, 1850.

Meandrastrea? macroreina, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 108, 1851.

Polypier en masse convexe. Vallées médiocrement profondes. Collines larges, épaisses, montrant sur leur milieu un sillon superficiel. Centres calicinaux assez distincts ; quelques-uns se montrent sur les parois latérales des collines. Cloisons paraissant n'appartenir qu'à deux ordres peu inégaux ; elles sont très-serrées et très-épaisses. Ce dernier caractère est peut-être dû à la fossilisation. Largeur des vallées, 2 centim. ; leur profondeur, 1.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières.

ESPÈCES DOUTEUSES.

4. MÆANDRASTRÆA? CIRCULARIS.

Agaricia circularis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 295, pl. 68, fig. 3, 1847.
Meandrastrea circularis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 208, 1850.

Polypier subplane. Calices se disposant en lignes concentriques, et ceux qui se rapprochent de la circonférence se confondant en vallées peu interrompues; cloisons très-serrées, nombreuses, très-peu inégales et très-minces. Columelle rudimentaire. Largeur des vallées, 1 centim. environ. (D'après Michelin.)

Groupe de la craie tuffeau : Corbières.

Nous devons encore citer deux espèces nommées par M. d'Orbigny :

5. MÆANDRASTRÆA CRASSISEPTA, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 208.
Groupe de la craie tuffeau : Soulage; Figuières.

6. MÆANDRASTRÆA RETICULATA, *ibid.*, p. 208.
Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

TROISIÈME AGÈLE (AGÈLE PRINCIPAL). ASTRÉACÉES.
(*ASTRÆACEÆ*).

Ce groupe comprend un grand nombre d'Astréens qui se distinguent bien de tous les autres par leur polypier massif, dont les polypiérites, intimement unis par leurs côtes ou par leurs murailles, se multiplient essentiellement par gemmation. Les individus ainsi produits sont en général, dès leur origine même, complètement distincts de leurs parents; mais il arrive quelquefois, et pour ainsi dire exceptionnellement, que le bourgeonnement ait lieu sur les calices mêmes et plus ou moins près de la fossette centrale, et qu'il se produise alors une sorte de disposition sériale qui rappelle ce que nous avons vu dans plusieurs Lithophylliacées. Dans cet agèle viennent se placer la plupart des espèces que Lamarck et les auteurs qui l'ont suivi ont désignées sous le nom d'Astrées; elles forment vingt genres, dont le tableau ci-joint indique les caractères les plus frappants.

ASTRÉACÉES ayant les bords des calices

- libres entre eux et se multipliant ordinairement par gemmation extra-calicinale ; les côtes
  - bien développées entre les murailles ; le bord des cloisons
    - dentelé dans toute sa partie libre ; palis
      - rudimentaires ou nuls ; les polypiérites
        - plus ou moins élevés ; les cloisons faiblement granulées et
          - formées de lames presque parfaites ; la columelle
            - bien développée ; les polypiérites
              - libres en haut dans une petite étendue ; les jeunes se montrant indifféremment sur tous les points de la surface du polypier. HELIASTRÆA.
              - libres en haut dans une grande étendue ; les jeunes se développant principalement à la circonférence du polypier. . . . . . BRACHYPHYLLIA.
            - rudimentaire ou nulle ; les murailles très-peu développées. CONFUSASTRÆA.
          - poutrellaires dans toute leur moitié interne. . . . . CYPHASTRÆA.
        - très-courts et à cloisons fortement granulées et crépues. . . . . CLASTRÆA.
      - bien développés devant tous les cycles cloisonnaires qui précèdent le dernier. . . . . PLESIASTRÆA.
    - subentier dans sa portion supérieure et dentelé seulement inférieurement. . . . . LEPTASTRÆA.
  - rudimentaires ou nulles ; les polypiérites unis
    - presque uniquement par l'exothèque. . . . . SOLENASTRÆA.
    - par suite de la soudure de gros tubercules muraux espacés. . . . . PHYMASTRÆA.
- unis entre eux et se multipliant par gemmation intra-calicinale ou submarginale ; les rayons des divers calices ayant leur bord
  - oblique en dedans et n'étant que peu ou point confluents en dehors ; les dents cloisonnaires
    - d'autant plus grandes qu'elles s'éloignent davantage du centre des calices. . . . . ACANTHASTRÆA.
    - d'autant plus grandes qu'elles se rapprochent davantage du centre des calices ; la columelle
      - papilleuse au sommet et compacte dans sa partie inférieure ; les cloisons
        - régulièrement dentées et très-fortement granulées. . . . . ASTRÆA.
        - faiblement denticulées et à peine granulées. . . . . BARYASTRÆA.
      - spongieuse dans toute sa hauteur ; le plateau commun
        - entier et recouvert d'une épithèque ; les murailles imparfaitement soudées dans leurs parties inférieures. . . . . PRIONASTRÆA.
        - lobé et nu ; les murailles complétement soudées dans toute leur étendue. . . . . METASTRÆA.
    - subégales entre elles ; les calices
      - bien délimités et ne formant pas de vallées sériales. . . . . ISASTRÆA.
      - formant des vallées sériales plus ou moins longues. . . . . LATIMÆANDRA.
  - plus ou moins horizontal et étant toujours confluents en dehors ; l'endothèque
    - bien développée ; les murailles
      - rudimentaires ou nulles ; pas de columelle. . . . . CLAUSASTRÆA.
      - compactes ; la columelle papilleuse. . . . . PLERASTRÆA.
    - rudimentaire ; les rayons septo-costaux
      - courts ; les calices disposés sans ordre à la surface du polypier. . . . . THAMNASTRÆA.
      - longs ; les calices disposés en séries concentriques autour d'un parent central. DIMORPHASTRÆA.

Genre LXXV. HELIASTRÆA.

Favia (*pars*), Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 67, 1815.
Astrea (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.* t. II, p. 257, 1816.
Tubastrée (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 334, 1830.
Explanaria (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 82, 1834.
Orbicella (*pars*), Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 206, 1846.
Astrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVI, p. 494, 1848.

Le plateau forme une masse ordinairement convexe et arrondie dont le plateau inférieur est recouvert d'une épithèque mince mais complète. Les nouveaux individus produits par bourgeonnement se montrent dans les différents espaces intercalicinaux. Les bords des calices sont libres et simulent des bourrelets circulaires ordinairement assez élevés. La fossette calicinale est toujours peu profonde; la columelle spongieuse et en général bien développée, à surface plane. Les côtes sont très-développées, en lames ordinairement fenestrées, unies par une exothèque abondante. Les cloisons sont débordantes et constituées par des lames larges et bien continues; elles présentent près de la columelle leurs plus grandes dents calicinales, lesquelles quelquefois ressemblent à de petits lobes paliformes. Les traverses endothécales sont abondantes.

Nous avions jusqu'ici appelé Astrées les espèces qui composent ce genre, parce que c'est ici que viennent se placer les coralliaires auxquels Pallas a donné le nom de *Madrepora astroites*. Mais comme Lamarck n'a cité aucun d'eux dans son *Système des animaux sans vertèbres* où se trouve pour la première fois établi le genre *Astrea* et que Oken a réservé cette dénomination pour des Astréens différents de ceux-ci, nous devons, pour obéir à la règle de priorité, reporter à d'autres espèces le nom choisi par Lamarck et désigner autrement le groupe qui nous occupe en ce moment. Nous proposons de l'appeler *Heliastræa*.

Les Héliastrées, qui pour Oken étaient des Favies, forment la plus grande partie de la première section des Astrées de Lamarck dans l'*Histoire des animaux sans vertèbres*. Blainville avait appelé la plupart d'entre elles Tubastrées, mais sans les séparer

complètement des autres Astrées de Lamarck, et M. Ehrenberg les a confondues avec les Explanaires, qui en diffèrent à beaucoup d'égards. Enfin cette division, telle que nous l'avons caractérisée, correspond en grande partie au sous-genre *Orbicella* de M. Dana.

Elle comprend un grand nombre d'espèces vivantes (1) dont nous rapprochons plusieurs fossiles des terrains tertiaire et secondaire.

§ A. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

§ B. — *Les polypiérites libres en haut dans une assez grande étendue.*

1. Heliastræa Forskælana.

(Pl. D 5, fig. 3.)

Madrepora astroites, Forskæl, *Descr. an. in it. orient.*, p. 133, 1775 (non Pallas).

Astrea Forskaliana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 100, 1850.

Polypier fortement convexe. Côtes rapprochées, fortes, subégales, montrant des dents serrées et bien développées qui elles-mêmes se sub-

(1) C'est aux espèces de ce genre et probablement à la *Heliastræa cavernosa* que se rapporte le récit suivant que nous trouvons dans le manuscrit de Peyssonnel, 2e part., p. 43. « En 1728, dit-il, pendant les grandes marées du mois de mars, étant en qualité de médecin botaniste entretenu dans l'île Guadeloupe, l'une des Antilles françaises, je me rendis au quartier dit la Gouiave au vent de l'île. M. Molard, capitaine de ce quartier, chez qui j'étais logé, eut la bonté de me donner son canot équipé de ses nègres pour me conduire sur les récifs où l'on pêche la roche à chaux; c'est ainsi que dans les îles on appelle toutes les espèces de Madrépores qui y viennent en très-grande quantité et que l'on fait calciner pour servir de chaux à bâtir.

» Observant du haut du canot où j'étais, je voyais la plupart de ces Madrépores couvertes d'un velouté comme un gazon, et ayant moi-même plongé dans la mer pour observer de près ce gazon, je ne trouvai rien. Je ne voyais que les cloisons qui paraissent lorsque ces corps sont hors de la mer; mais étant arrivé à des endroits où il n'y avait pas plus d'un à deux pieds d'eau, et ayant observé attentivement, je vis que ce qui formait ce velouté était les pieds des poissons éparpillés ou de petits mamelons semblables à ceux des orties qui remuaient et qui s'épanouissaient. Dès que je les touchais, les pieds se recoquillaient et le velouté disparaissait. Chaque étoile ou trou contenait une petite ortie semblable à celles que j'avais observées dans les Madrépores

divisent. Dans chaque sillon intercostal on distingue une côte rudimentaire plus ou moins visible. Calices circulaires ou subcirculaires, à bords épais et légèrement rentrants, à fossette un peu profonde. Columelle peu développée. Cloisons inégales, serrées, épaisses à la muraille, très-minces en dedans, un peu débordantes, arrondies en haut. Les primaires ont leur bord faiblement dentelé, mais elles portent en dedans une dent plus forte. Les cloisons du quatrième cycle se recourbent vers les tertiaires, très-près de la muraille. Une coupe transversale montre des murailles compactes et très-épaisses, des côtes bien développées et épaisses, une endothèque qui semble disposée de manière à former des cornets spiraux. Dans une coupe verticale, on voit que les côtes sont constituées par des poutrelles ascendantes très-longues. L'exothèque est très-abondante et subvésiculaire; les cellules ont moins de 1 millim. de hauteur. Les cloisons sont formées par des lames très-criblées et unies par des traverses plus serrées encore que celle de l'exothèque et un peu inclinées en dedans, où elles sont bifurquées. Largeur des calices, 7 ou 8 millimètres, rarement plus; profondeur de la fossette, 3 ou 4.

Habite la mer Rouge et se trouve aussi fossile dans les dépôts récents de l'Egypte.

2. Heliastræa gigas.

Astrea gigas, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 99, 1850.

Polypier fortement convexe. Calices peu serrés, parfaitement circulaires et très-peu profonds. Columelle très-considérable. Les cloisons du dernier cycle s'unissant aux tertiaires, non loin de la columelle. Toutes les cloisons sont un peu épaisses en dehors et excessivement minces dans le reste. Une coupe longitudinale montre des murailles extrêmement épaisses et compactes; des côtes très-développées et constituées par des lames épaisses qui ne présentent que quelques trous dans leurs parties extérieures. Les grandes loges intercostales sont remplies par une exothèque très-serrée dont les cellules n'ont en hauteur que 2/3 de millim. Le tissu de la columelle est aréolaire et les trabiculins qui le forment se dirigent en haut et en dedans; les traverses sont distantes au moins de 1 millim., ordinairement simples et quelquefois un peu

aux côtes de Provence et de Barbarie. Ayant arraché ces espèces de roches qui sont fortement adhérentes aux rochers, je les trouvai enduites de la même mucosité transparente et gluante; les ayant remises dans l'eau, je vis exactement leur structure et le jeu de ces orties. Enfin mes observations furent les mêmes que celles que j'avais faites en Europe et en Afrique à l'égard des autres Madrépores. Les poissons de celles-ci sont grisâtres dans quelques-unes; il paraît que le cœur ou centre de l'ortie est jaunâtre; je brisai ces Madrépores et vis en dedans des tuyaux remplis d'une matière colorée. »

ramifiées. Diamètre des calices, 10 millim.; diamètre des polypiérites vers le milieu de leur hauteur, 15; les murailles n'ont pas moins de 3 ou 4 millimètres d'épaisseur.

Patrie inconnue.

3. Heliastræa? corollaris.

Astræa corollaris, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 115, pl. 9, fig. 7 et 8, 1854.

Polypier subsphérique, à plateau commun dépourvu d'épithèque. Côtes égales, un peu larges, bien marquées. Calices en général écartés, inégaux, larges de 5 ou 6 millim., saillants, circulaires. Columelle spongieuse, très-développée. Cloisons très-droites, assez minces, inégales; les secondaires diffèrent cependant très-peu des primaires. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ A (page 457). —— § BB. — *Les polypiérites libres en haut dans une très-faible étendue.*

4. Héliastræa heliopora.

Astrea heliopora, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 265, 1816; — 2e édit. p. 415.

—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 128, 1824.

—— Dana, *Zooph.*, p. 250, 1846.

—— Milne Edwards, Grande édit. du *Règne anim.* (*Zooph.*), pl. 84 *ter*, fig. 1, 1848.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 99, 1850.

Polypier en masse subplane. Calices rapprochés entre eux, mais à bords toujours parfaitement circulaires. Côtes très-épaisses alternant avec de très-minces, garnies de dents serrées. Fossette calicinale peu profonde. Columelle bien développée, dense, formée par des trabiculins lamelleux assez minces et un peu penchés les uns sur les autres. 4 cycles ordinairement complets; mais les cloisons du dernier cycle sont rudimentaires et correspondent aux côtes minces. Les tertiaires, en général bien développées et tendant à s'unir aux secondaires très-près du point où celles-ci touchent à la columelle; elles ressemblent beaucoup aux secondaires, qui elles-mêmes ne diffèrent des primaires que par un peu moins de hauteur et d'épaisseur. Ces cloisons des trois premiers ordres sont bien débordantes, épaisses en dehors et amincies

vers la columelle, anguleuses en haut; elles présentent quelques dents fortes, inégales, dont l'une, vers le milieu du bord interne, est plus marquée et redressée; les faces sont très-faiblement granulées. Les murailles sont minces et peu distinctes; les traverses exothécales excessivement minces, horizontales, distantes entre elles de plus de 1 millimètre et demi. Les traverses endothécales également minces, très-peu inclinées en bas et en dedans, simples ou très-peu ramifiées, distantes à peine de 1 millimètre, légèrement convexes en haut, les supérieures s'arrêtant à 5 millimètres du fond de la fossette calicinale. La columelle est également bien développée dans toute la hauteur du polypiérite. Diamètre des calices, 7 millimètres.

Habite les mers australes, suivant Lamarck.

5. Heliastræa Laperouseana.

Astrea Laperousiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 101, 1850.

Polypier encroûtant, convexe. Calices circulaires, à fossette médiocrement profonde. Côtes nombreuses, très-serrées, un peu inégales, à bord oblique et crénelé. Columelle bien développée, assez dense. Cloisons très-serrées, un peu débordantes, très-légèrement épaissies à la muraille, très-minces en dedans, à bords montrant de petites dents dont les inférieures sont presque égales aux primaires; ordinairement, dans chaque système, l'une des tertiaires est moins développée que l'autre. Celles du dernier cycle rudimentaires. Le tissu général de ce polypier est dense. Diamètre des calices, 7 millimètres.

Habite Vanikoro.

Le Muséum de Paris possède un exemplaire qui provient du voyage de Peron et Lesueur, et MM. Quoy et Gaimard en ont rapporté un autre qui encroûte une des ancres du navire de l'infortuné Lapérouse.

6. Heliastræa conferta.

Explanaria argus, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 83, 1834 (non *Astrea argus*, Lamarck).

Astrea conferta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 102, 1850. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 97, 1851.

Polypier subconvexe, très-dense. Calices très-rapprochés, mais à bords distincts, circulaires ou légèrement déformés. Côtes subégales, très-serrées, médiocrement épaisses, séparées par des sillons bien marqués, à bord légèrement incliné et garni de dents serrées. Fossettes calicinales très-peu profondes. Columelle extrêmement développée, à surface finement papilleuse. Les cloisons du dernier cycle courbées vers

les tertiaires. Celles des trois premiers subégales, un peu débordantes, un peu épaisses à la muraille, arrondies en haut, à bord concave en dedans, à dents fines très-serrées et peu inégales. Diamètre des calices 8 millimètres.

Patrie inconnue.

7. Heliastræa cribraria.

Astrea varians, Michelin, *Icon.*, p. 23, pl. 5, fig. 8, 1841 (non Roemer).

Astrea cribraria, id., *ibid.*, p. 21, pl. 5, fig. 4. C'est un échantillon dont les cloisons sont brisées.

Astrea perforata, id., *ibid.*, p. 303, pl. 72, fig. 3, 1847. Un autre exemplaire dont les cloisons sont tout-à-fait détruites.

Astrea grandis, id., *ibid.*, p. 24, pl. 6, fig. 3, 1841.

Astrea? varians, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 112, 1850.

Phyllocœnia cribraria, varians et *grandis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 206, 1850.

Astrea? cribraria, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 98, 1851.

Polypier assez élevé, à surface supérieure subplane ou légèrement convexe. Polypiérites peu serrés ; quelques-uns des plus extérieurs restant quelquefois isolés. Côtes extrêmement développées, serrées, assez minces, subégales, crénelées, un peu flexueuses aux points de rencontre. Calices écartés, subcirculaires, ou très-légèrement elliptiques. Columelle très-peu développée. 4 cycles ordinairement complets ; mais quelquefois les cloisons du dernier cycle manquent dans quelques-uns des systèmes. Cloisons inégales, minces, serrées, un peu débordantes ; les principales très-légèrement épaissies en dehors. Diamètre des calices, de 8 à 10 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux ; Corbières ; Martigues ; le Mans.

§ AA. — *Le quatrième cycle cloisonnaire plus ou moins incomplet.*

§ C. — *Le diamètre des calices étant au moins d'un centimètre.*

8. Heliastræa Guettardi.

Héliolithe à étoiles, Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts*, t. III, p. 506, pl. 48, fig. 2, 3 et 4, 1770.

Astrea Guettardi, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 379, 1826.

Montastrea Guettardi, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 339, 1830. — *Man.*, p. 374.

Astrea argus? Michelotti, *Specim.*, p. 131, 1838 (non Lamarck).

Astrea Guettardi, Michelin, *Icon.*, p. 58, pl. 12, fig. 3, 1842.

Astrea Guettardi et *Astrea nobilis*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 107, 1850.

Astrea Guettardi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 97, 1851.

Polypier à surface supérieure subplane ou légèrement convexe. Les calices peu serrés, à bords larges, peu élevés et circulaires. Les lignes d'union des individus sont assez nettement accusées en dessus par des sillons polygonaux. Côtes fortes, très-serrées, alternativement très-épaisses et minces. Fossettes calicinales très-peu profondes. Columelle bien développée, subpapilleuse. 4 cycles; le dernier manquant dans quelques systèmes ou y étant incomplet. Cloisons très-serrées, inégales, débordantes, un peu arrondies en haut, à faces finement granulées. Celles des 3 premiers cycles extrêmement épaisses en dehors, amincies en dedans, où elles présentent une dent un peu plus forte que les autres dents du bord. Les cloisons du 4e cycle se recourbent vers les tertiaires. Dans une coupe verticale, les murailles sont peu distinctes; elles paraissent être, dans beaucoup d'échantillons de Turin, entièrement compactes, et directement soudées entre elles; mais cette apparence n'est due qu'à un remplissage accidentel; et dans les exemplaires de Dax, on distingue très-bien entre les murailles des différents polypiérites des côtes fortes, subégales, et unies par des traverses exothécales à peine ramifiées, et légèrement inclinées en dehors, et les traverses endothécales très-peu inclinées, légèrement concaves, rarement ramifiées, et distantes entre elles de moins de 1 millimètre. Diamètre des calices, 1 centimètre ou un peu plus.

Formation miocène : environs de Bordeaux; Turin; Dego; entre Bostaneson et Selefké (Taurus).

9. Heliastræa Rochetteana.

Astrea Rochettina, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 48, pl. 12, fig. 2, 1842.

Astrea Burdigalensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 108, 1850.

Calices serrés, mais ayant les bords toujours bien séparés et circulaires. Côtes un peu épaisses, serrées, et peu inégales. Columelle bien développée, assez dense. Trois cycles complets, et des cloisons de quatrième cycle dans un ou deux des systèmes. Cloisons serrées, inégales, toutes minces en dedans et très-épaissies en dehors. Dans une coupe verticale, la columelle est bien développée dans toute sa longueur, et

formée de trabiculins tordus et ascendants; les murailles sont à peine indiquées; les cloisons sont des lames presque parfaites et très-granulées. Les traverses exothécales ordinairement simples, convexes, épaisses et distantes de près de 2 millimètres; les traverses endothécales très-minces, subramifiées, un peu irrégulières, un peu inclinées en bas, en général à peine distantes de 1 millimètre. Diamètre des calices, de 15 à 20 millimètres.

Formation miocène : Bordeaux; Turin.

10. HELIASTRÆA FRANCQANA.

Calices grands, réguliers, peu élevés, très-écartés. Le 4e cycle manque dans un des systèmes, et l'on compte en tout 40 cloisons fortes et régulièrement denticulées; celles des deux premiers cycles sont égales. Les calices ont à peu près un centimètre de diamètre.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

§ AA (page 461). —— § CC. — *Le diamètre des calices étant de 8 millimètres environ.*

11. HELIASTRÆA LIFOLENSIS.

Héliolithe irrégulier, etc., Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts*, t. III, p. 509, pl. 51, fig. 2, 1770.

Astrea Lifoliana, Michelin, *Icon.*, p. 106, pl. 24, fig. 1, 1843.

Astrea Lifoliana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 113, 1850.

Parastrea Lifoliana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 33, 1850.

Astrea lifoliensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 98, 1851.

Ce polypier ressemble beaucoup par l'aspect général à la *H. Guettardi*, mais il s'en distingue tout de suite par le peu de différence d'épaisseur entre les diverses côtes. Il y a au moins deux des systèmes qui sont dépourvus des cloisons de 4e cycle. Les cloisons sont assez inégales. Diamètre des calices, de 8 à 10 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Lifol.

12. HELIASTRÆA CAVERNOSA.

Madrepora cavernosa, Esper, *Pflanz.*, Suppl., p. 18, pl. 37, 1797. Bonne figure.

Favia cavernosa seu astroites, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 68, 1815.

Astrea argus, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 259, 1816. — 2e édit., p. 404.

Astrea cavernosa, Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 419, 1820.

Astrea argus, Lamouroux, *Encycl.*, p. 131, 1824.

Astrea argus, Eichwald, *Zool. spec.*, t. I, p. 185, 1829.

Tubastrea cavernosa, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 334, 1830; — *Man.*, p. 368.

Orbicella argus, Dana, *Zooph.*, p. 75, fig. 24, et p. 217, 1846.

Astrea cavernosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 1, et t. XII, p. 97, 1850.

Polypier convexe. Epithèque commune fortement plissée. Calices ordinairement assez éloignés entre eux, s'élevant sous forme de petits cônes largement tronqués. Côtes très-développées, très-serrées, alternativement très-fortes et très-petites, à bord libre fortement denté et très-oblique. Calices parfaitement circulaires, à fossette grande et très-peu profonde. Columelle considérable, formée par des trabiculins assez minces, contournés et penchés les uns sur les autres. Les cloisons du 4e cycle manquent ordinairement dans deux des systèmes. Les cloisons secondaires et tertiaires diffèrent peu des primaires et s'étendent comme elles jusqu'à la columelle ; celles du dernier cycle sont quelquefois rudimentaires, et, lorsqu'elles sont assez développées, elles se recourbent vers les tertiaires et s'y soudent dans leur milieu. Les cloisons principales débordantes, un peu épaisses en dehors et s'amincissant vers le centre, à bord subanguleux en haut et irrégulièrement denté ; les dents internes sont beaucoup plus fortes que les autres, surtout celle qui touche à la columelle et qui est un peu redressée. Les grains des faces des cloisons sont petits, peu saillants, et forment près du bord quelques petites séries radiées peu visibles. Dans une coupe verticale, on voit que les côtes, qui sont très-développées, sont unies entre elles suivant toute leur longueur ; elles se touchent par un bord dentelé sans se souder intimement. Les lignées de nodules ou poutrelles qui les composent et qui sont très-obliquement ascendantes, se séparent plus ou moins entre elles et donnent lieu à des lames fenestrées. Les murailles sont compactes et très-épaisses. L'exothèque est vésiculeuse et très-abondante ; les grandes cellules ont près de 1 millimètre de hauteur et les petites un demi-millimètre ; elles ont à peu près le double de largeur. Les traverses endothécales sont presque horizontales, simples ou à peine ramifiées en dedans, écartées seulement d'un demi-millimètre ; les plus élevées s'arrêtent environ à 3 millimètres du fond de la fossette calicinale. La columelle est bien développée suivant toute la longueur des polypiérites, mais elle l'est surtout dans leur partie supérieure.

Habite les mers d'Amérique.

13. HELIASTRÆA LAMARCKANA.

Astrea Lamarckiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 99, 1850.

Calices circulaires, assez écartés. Côtes très-grandes. Columelle assez bien développée, d'un tissu aréolaire et un peu lâche. Les cloisons du 4e cycle manquent dans deux systèmes et sont peu développées dans les autres ; mais les côtes qui leur correspondent sont les plus épaisses de toutes. Cloisons très-serrées, les principales épaisses en dehors, très-minces en dedans. Les murailles sont compactes et épaisses de 2 millimètres ; les côtes sont unies entre elles par une exothèque très-serrée ; les traverses endothécales distantes de près de 1 millimètre, un peu inclinées et bifurquées en dedans.

Patrie inconnue.

§ AA (page 461). —— § CCC. — *Le diamètre des calices étant de 6 à 7 millimètres.*

14. HELIASTRÆA DEFRANCEI.

Sarcinula acropora et *Sarcinula plana?* Michelotti, *Spec. zooph. dil.*, p. 106 et 107, pl. 4, fig. 4 et 5, 1838, (non *Madrepora acropora*, Linné).

Astrea interstincta? id., *ibid.*, p. 127, pl. 5, fig. 3.

Astrea argus, Michelin, *Icon.*, p. 59, pl. 12, fig. 6, 1842 (non Lamarck).

Astrea Defrancii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 106, 1850.

Astrea acropora, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. III, p. 147, 1852.

Polypier à surface subplane. Calices inégalement rapprochés, à bords un peu élevés, circulaires ou légèrement déformés. Côtes serrées, peu inégales, mais alternativement un peu plus fortes, très-fortement inclinées et très-échinulées. Columelle d'un tissu lâche et médiocrement développée. Le 4e cycle manque ordinairement dans une des moitiés de certains systèmes. Cloisons serrées, minces ; les principales subégales, à peine épaissies à la muraille, à faces montrant des grains coniques et saillants. Murailles toujours bien distinctes. Côtes bien développées, poutrellaires dans leurs parties extérieures, unies par une exothèque très-abondante et subvésiculaire. Les cloisons montrent des trous nombreux et irréguliers dans leur moitié interne, où elles tendent à se diviser en poutrelles ascendantes. Traverses endothécales un peu irrégulières, un peu inclinées, distantes entre elles de moins de 1 millimètre, quelquefois divisées en dedans, mais jamais vésiculaires.

Formation miocène : environs de Bordeaux ; Turin ; Dego. M. Pierre Tchihatcheff l'a aussi trouvée dans le Taurus, entre Bostaneson et Selefké.

Nous avons observé quelques variations dans la grandeur des calices, mais qui ne correspondent à aucune autre particularité dans la structure du polypier.

15. Heliastræa vesiculosa.

Astrea vesiculosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 107, 1850.

Cette espèce, qui ne nous est connue que par des morceaux brisés, semble être voisine de la *H. Defrancei*, mais elle en diffère par des murailles indistinctes, et par son endothèque, qui est vésiculeuse comme l'exothèque.

Formation miocène : environs de Dax.

§ AA (page 461). —— § CCCC. — *Le diamètre des calices étant de 3 à 6 millimètres.*

16. Heliastræa solidior.

Astrea solidior, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 102, 1850.

Polypier convexe, élevé. Polypiérites très-serrés. Côtes un peu inégales, serrées, fortement dentées, très-peu inclinées. Calices circulaires ou légèrement déformés, profonds, à bords très-peu saillants. Columelle assez bien développée. Quatre cycles, dont le dernier manque ordinairement dans une des moitiés de quelques systèmes. Cloisons serrées, inégales, un peu débordantes, étroites, épaissies à la muraille, minces en dedans, où le bord, presque vertical et dentelé, présente ordinairement une petite saillie auprès de la columelle. Dans des sections verticales, on voit des murailles en général distinctes, et des lames costales à peine fenestrées, unies par des traverses exothécales simples, horizontales, et distantes de 2/3 de millimètre ; mais le faux cœnenchyme ainsi constitué est très-dense, et devient compacte en certains points, surtout dans la partie inférieure du polypier. Les cloisons ont leur bord assez profondément et un peu irrégulièrement divisé ; les traverses endothécales sont au moins aussi serrées que les exothécales, mais inclinées et ordinairement ramifiées en dedans. Diamètre des calices, 5 ou 6 millimètres.

Habite l'île de Tongatabou.

17. Heliastræa Simonyi.

Astræa Simonyi, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 113, pl. 13, fig. 15 et 16, 1854.

Polypier à surface légèrement convexe. Côtes subégales, serrées. Calices un peu saillants, très-serrés, subcirculaires ou légèrement déformés, très-inégaux, larges de 4 à 6 millimètres. Columelle papilleuse, bien développée. De 36 à 48 cloisons, régulièrement dentelées, assez minces, droites, alternativement inégales ; les 6 primaires sont un peu plus développées que les autres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

18. Heliastræa ? vesparia.

Astrea vesparia, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 22, pl. 5, fig. 5, 1841. Mauvaise figure.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 111, 1850.

Prionastrea vesparia, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 204, 1850.

Polypier convexe. Côtes subégales, assez serrées, à peine flexueuses aux points où elles rencontrent celles des polypiérites voisins. Calices peu serrés, peu saillants, subcirculaires, ou légèrement elliptiques. Columelle assez bien développée. Les cloisons du 4e cycle ne se montrent que dans une des moitiés de chaque système. Cloisons minces, serrées, inégales. Diamètre des calices, 3 ou 4 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

§ AA (page 461). —— § CCCCC. — *Le diamètre des calices étant de 2 à 3 millimètres.*

19. Heliastræa Ellisana.

Astrea Ellisiana, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 382, 1826.

Sarcinula astroites, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 71, pl. 24, fig. 12, 1826.

Sarcinula auleticon, id., *ibid.*, p. 74, pl. 25, fig. 2.

Tubastrea ostroites, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 334, 1830. — *Man.*, p. 369.

Astrea astroites, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 411, 1836.

Sarcinula mirifica, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 111, pl. 4, fig. 1, 1838.

Sarcinula musicalis et *organon*, id., *ibid.*, p. 60 et 114, pl. 3, fig. 7.

Sarcinula concordis? id., *ibid.*, p. 111, pl. 3, fig. 8.

Astrea astroites, Michelin, *Icon.*, p. 60, pl. 12, fig. 2, 1842.
Stylina thyrsiformis, id., *ibid.*, p. 50, pl. 10, fig. 6, 1842.
Astrea Ellisiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 109, 1850. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 97, 1851.

Polypier formant des masses oblongues et libres. Polypiérites divergents, allongés et serrés. Calices rapprochés, un peu inégaux, circulaires ou légèrement déformés. Côtes bien développées, très-minces et serrées, alternativement plus petites et plus fortes. Columelle peu développée. Dans presque tous les systèmes, on voit des cloisons d'un 4e cycle ordinairement impaires. Cloisons très-minces, très-serrées, inégales, larges. Dans une coupe horizontale, les murailles sont partout indépendantes, et les côtes bien développées. Traverses exothécales excessivement serrées ; les espaces qu'elles laissent entre elles n'ont guère plus de 1/4 de millimètre en hauteur ; elle sont un peu ramifiées et faiblement inclinées. Les faces des cloisons sont fortement granulées ; elles montrent près de chaque muraille une série de vésicules très-étroites, formées par des traverses fortement arquées et presque verticales ; les autres traverses endothécales sont très-inclinées, subvésiculaires ; mais les cellules qu'elles forment ont plus de 1/2 millimètre de hauteur.

Formation miocène : environs de Dax ; Turin ; l'île de Crète ; entre Bostaneson et Selefké. Les échantillons de Goldfuss sont indiqués comme provenant de Moravie et de Linnich, près Julich.

20. Heliastræa plana.

Astrea reticularis, Michelotti, *Spec. Zooph. dil.*, p. 130, 1838 (non Lamarck).
Astrea plana, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 60, pl. 12, fig. 7, 1842.

Cette espèce, très-semblable par l'aspect à la *H. Ellisana*, nous paraît en différer cependant, tant par ses cloisons qui sont plus minces que par son tissu exothécal plus fin et plus serré. Il y a 3 cycles complets et dans 2 des systèmes des cloisons d'un 4e cycle.

Formation miocène : colline de Turin.

21. Heliastræa ? Edwardsi.

Ulastrea Edwardsi, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 115, pl. 16, fig. 1-3, 1854.

Polypier en masse convexe. Côtes petites, subégales, fortement granulées. Calices très-inégaux, serrés, peu saillants, circulaires ou un peu déformés. Columelle papilleuse, bien développée. Le 4e cycle plus ou moins incomplet ; cloisons minces, sensiblement droites, granulées latéralement, alternativement un peu inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

22. HELIASTRÆA LEPIDA.

Astrea lepida, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 114, pl. 12, fig. 1 et 2, 1854.

Polypier à surface convexe. Côtes peu inégales, séparées par de larges sillons, flexueuses. Calices écartés, circulaires, peu inégaux, très-peu saillants. Columelle très peu développée. Les cloisons sont droites, très-larges, très-minces et peu inégales. M. Reuss dit qu'il y en a de 24 à 30 ; mais la figure grossie en montre de 36 à 40. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ AAA. — *Un cinquième cycle cloisonnaire plus ou moins incomplet.*

23. HELIASTRÆA BEAUDOUINI.

Astrea Beaudouini, J. Haime, *Bull. de la Soc. géol. de France,* 2e sér., t. VII, p. 679, 1850. — *Mém. de la Soc. géol. de France,* 2e sér., t. IV, p. 288, pl. 22, fig. 6, 1852.

Polypier en masse épaisse, légèrement convexe à la surface. Calices en cônes tronqués peu saillants, peu serrés, peu inégaux, subcirculaires. Côtes nombreuses, assez fortes, alternativement un peu inégales en épaisseur, toutes bien développées. Columelle spongieuse, très-développée ; une soixantaine de cloisons alternativement très-inégales en étendue, assez minces, subgranulées et dont la moitié seulement arrive jusqu'à la columelle. Diamètre des calices, de 8 à 10 millimètres.

Formation éocène : la Palarea.

24. HELIASTRÆA RIEMSDYCKI.

Astrea arachnoides, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 70, pl. 23, fig. 9 *a-c*, 1826 (non Defrance).

Phyllocœnia arachnoides, d'Orbigny, *Prod. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.

Astrea Riemsdycki, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 98, 1851.

Polypier subplane. Calices écartés, égaux, larges de 3 ou 4 millimètres, régulièrement circulaires. Côtes subégales, fines, serrées, au nombre de 60 à 70. Columelle spongieuse, très-développée. (D'après Goldfuss.)

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

§ AAAA. — *Trois cycles cloisonnaires complets.*

§ D. — *Le diamètre des calices étant d'un centimètre environ.*

25. Heliastræa quadrangularis.

Astrea quadrangularis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 105, 1850.

Polypier à surface subplane. Polypiérites serrés. Calices polygonaux, présentant ordinairement quatre côtés principaux, à bords bien distincts et séparés par des sillons, à fossette très-peu profonde. Columelle peu développée. Les cloisons tertiaires tendent à s'unir aux secondaires très-près de la columelle. Cloisons débordantes, et se prolongeant extérieurement en fortes côtes ; elles sont assez épaisses près de la muraille, et s'amincissent beaucoup dans leur milieu pour s'épaissir de nouveau près de la columelle. Les murailles sont compactes et peu épaisses, toujours parfaitement distinctes les unes des autres, et séparées par un faux cœnenchyme très-celluleux. Les traverses exothécales presque horizontales, voûtées, et distantes de moins de 1 millimètre ; les endothécales atteignant presque jusqu'au sommet de la columelle, obliques en bas et en dedans, ramifiées en dedans, formant des cellules de 1/2 millimètre.

Patrie inconnue.

Cette espèce a beaucoup de l'aspect des Phymastrées, mais le mode d'union des polypiérites l'en distingue tout de suite.

§ AAAA (page 470). —— § DD. — *Le diamètre des calices étant de 4 à 6 millimètres.*

26. Heliastræa radiata.

Madrepora radiata, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 169, pl. 47, fig. 8, 1786.

Astrea radiata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 258, 1816 ; — 2e édit., p. 404.

—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 57, pl. 47, fig. 8, 1821.

—— Lamouroux, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 131, 1824.

Tubastrea radiata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 334, pl. 54, fig. 8, 1830. — *Man.*, p. 368, pl. 55, fig. 8. Mauvaise figure.

A. Orbicella radiata, Dana, *Zooph.*, p. 206, 1846.

Astrea radiata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 101, 1850.

Nous ne connaissons que l'échantillon usé provenant de la collection de Lamarck, lequel est, du reste, parfaitement semblable à celui figuré par Ellis. C'est un morceau peu élevé, à surface subplane. Polypiérites en général médiocrement rapprochés, unis entre eux par des côtes fenestrées et de l'exothèque. Les murailles épaisses. Calices circulaires, un peu saillants. Columelle médiocrement développée. Trois cycles complets ; une des deux tertiaires de chaque système très-petite. Cloisons inégales suivant les ordres, un peu épaissies en dehors. Diamètre des calices, 6 millimètres.

Habite les mers d'Amérique, suivant Lamarck.

L'*Explanaria radiata*, Ehrenberg, *Corall.*, p. 83, n'est pas cette espèce ; elle paraît se rapporter au genre *Favia*, mais elle est roulée et indéterminable.

27. Heliastræa annuligera.

Astrea annularis, var. 2, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 259, 1816 ; — 2e édit., p. 405.

Astrea annularis, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol., Zooph.*, p. 210, pl. 17, fig. 17-18, 1833.

Astrea annuligera, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 103, 1850.

Polypier légèrement convexe. Polypiérites rapprochés. Côtes un peu inégales, épaisses, serrées, à bord incliné et crénelé. Calices circulaires, peu élevés et peu profonds. Columelle assez bien développée. Souvent dans certains systèmes l'une des tertiaires est plus développée, et se recourbe pour s'unir à la secondaire tout près de la columelle, et quelquefois alors on voit près d'elle des rudiments de cloisons de 4e cycle. Cloisons un peu débordantes, arrondies en dessus, un peu épaisses à la muraille, à bord denticulé ; les primaires et les secondaires ont près de la columelle une dent dressée, beaucoup plus forte et plus aiguë que les autres, et qui, vue d'en haut, peut simuler un palis. Les murailles sont très-épaisses, compactes, souvent soudées entre elles par plusieurs points, et ailleurs séparées par très-peu de tissu cellulaire. Les traverses endothécales sont très-peu inclinées en bas et en dedans, ordinairement simples, écartées entre elles de 3/4 de millimètre, et s'arrêtent en haut à 4 millimètres au moins du sommet de la columelle. Diamètre des calices, 5 millimètres ; leur profondeur, 1 1/2.

« Les polypes, disent MM. Quoy et Gaimard, sont arrondis. Le fond de leur couleur, d'un joli jaune-verdâtre, est parsemé de petits points

d'un vert métallique, ce qui rend la surface de ces animaux comme glacée. »

Habite la Nouvelle-Hollande et la Nouvelle-Irlande.

28. Heliastræa? terminaria.

Astrea terminària, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 21, pl. 5, fig. 2, 1841.

Cryptocœnia terminaria, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 205, 1850.

Astrea? terminaria, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 97, 1851.

Polypier convexe. Calices écartés, peu saillants, inégaux, larges de 4 à 5 millimètres. De 24 à 30 côtes subégales, un peu larges, très-peu saillantes ; les cloisons du dernier cycle sont très-petites. (D'après Michelin.)

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

29. Heliastræa? putealis.

Astrea putealis, Michelin, *Icon.*, p. 21, pl. 5, fig. 3, 1841.

Sarcinula favosa, id., *ibid.*, p. 26, pl. 6, fig. 6. Est un exemplaire dans lequel les calices sont un peu plus rapprochés et dont les cloisons sont tout-à-fait brisées.

Astrea? putealis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 112, 1850.

Cryptocœnia putealis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 205, 1850.

Cette espèce ne paraît différer de la *H. cribraria* que par ses côtes encore plus développées et parce qu'elle a un cycle cloisonnaire de moins. Le diamètre des calices est de 4 millimètres seulement.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux ; Martigues.

30. Heliastræa sulcati-lamellosa.

Astrea sulcato-lamellosa, Michelin, *Icon.*, p. 22, pl. 5, fig. 6, 1841.

Stylina Renauxii, id., *ibid.*, p. 24, pl. 5, fig. 9.

Astrea sulcato-lamellosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 111, 1850.

Polypier en masse légèrement convexe. Calices très-peu serrés, à bords assez élevés, subcirculaires. Côtes bien développées, assez fortes, peu serrées. Columelle médiocrement développée. Trois cycles complets. Cloisons inégales ; les principales un peu épaisses à la muraille. Largeur des calices, 6 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

§ AAAA (page 470). —— § DDD.— *Le diamètre des calices n'étant que de 2 à 3 millimètres.*

31. Heliastræa stellulata.

Madrepora stellulata, Ellis et Solander, *Zooph.*, p. 165, pl. 53, fig. 3 et 4, 1786.
Astrea stellulata, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 58, pl. 53, fig. 3 et 4, 1821 (non Lamarck).
—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 131, pl. 486, fig. 3 et 4, 1824.
Orbicella stellulata, Dana, *Zooph.*, p. 215, pl. 10, fig. 7, 1846.
Astrea stellulata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 105, 1850.

Polypier convexe ou subgibbeux. Calices médiocrement serrés, peu saillants, circulaires ou très-légèrement déformés. Côtes serrées, un peu épaisses, très-peu inégales, subéchinulées, peu saillantes. Fossette calicinale très-peu profonde. Columelle fort lâche, assez bien développée. Trois cycles en général complets. Cloisons un peu épaisses en dehors, fort minces dans leur milieu, un peu débordantes et un peu étroites en haut, finement granulées sur leurs faces ; les secondaires sont un peu plus étroites et plus minces que les primaires ; les tertiaires sont très-peu développées, et quelquefois, quoique rarement, manquent dans l'un des systèmes. Diamètre des calices, 2 millimètres ou un peu plus.

Habite les Indes occidentales.

32. Heliastræa annularis.

Madrepora annularis, Ellis et Solander, *Zooph.*, p. 169, pl. 53, fig. 1 et 2, 1786.— La *Madrepora faveolata, ibid.*, p. 165, pl. 53, fig. 5 et 6, paraît n'être qu'un exemplaire plus usé et à calices plus rapprochés.
Astrea annularis, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 259, 1816; — 2e édit., p. 405.
—— Lamarck, *Encycl.*, pl. 86, fig. 1 et 2, 1816. Copiée d'Ellis.
—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 58, pl. 53, fig. 1 et 2, 1821.
—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 131, 1824.
Tubastrea annularis, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 334, 1830. — *Man.*, p. 368.
Explanaria annularis, Ehrenberg, *Corall.*, p. 84, 1834.
A. Orbicella annularis, Dana, *Zooph.*, p. 214, pl. 10, fig. 6, 1846. Figure tout-à-fait insuffisante.
Astrea annularis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 104, 1850.

Polypier convexe, subgibbeux. Calices très-peu élevés, en forme de petits cratères parfaitement circulaires et très-peu profonds. Côtes ser-

rées, assez fortes, subégales, à bord très-peu incliné et denté. Columelle bien marquée, mais d'un tissu très-lâche. Cloisons serrées, débordantes, épaisses à la muraille, à bord régulièrement arqué en haut, denticulé, et présentant en dedans une dent plus forte que les autres. Les secondaires presque égales aux primaires ; les tertiaires petites, mais correspondant à des côtes bien développées. Dans une coupe horizontale faite très-loin des calices, on voit la columelle bien développée, les murailles très-minces, mais partout indépendantes, et les côtes larges. Une section verticale montre des cloisons un peu étroites s'unissant à la columelle par des trabiculins horizontaux espacés ; les traverses endothécales sont très-peu inclinées, presque toutes simples et distantes entre elles de 1/2 millimètre.

Patrie inconnue.

33. Heliastræa Reussana.

Explanaria astroites, Reuss, *Naturwissenschafftliche Abhandlungen von Wilhelm Haidinger*, t. II, p. 17, pl. 2, fig. 7 et 8, 1848. Probablement les autres figures appartiennent à d'autres espèces (non *Sarcinula astroites*, Goldfuss).

Astrea Reussiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 110, 1850.

Ce coralliaire, qui a été confondu par M. Reuss avec la *Sarcinula astroites* de Goldfuss (*H. Ellisana*), est en effet très-voisin de cette espèce, tant par sa forme générale, la grandeur de ses calices que par la plupart de ses autres caractères. Il en diffère seulement en ce que sa columelle est rudimentaire, que ses systèmes sont toujours réguliers et ternaires, et que ses cloisons principales sont plus épaisses en dehors. Toutes les traverses sont très-serrées.

Formation miocène : Budersdorf (Bohême) ; Grinzing et Gainfahren (Autriche) ; Moravie.

L'*Astrea moravica*, Reuss, *loc. cit.*, p. 23, pl. 4, fig. 4, paraît différer très-peu de cette espèce.

34. Heliastræa Raulini.

Astrea Raulini, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 110, 1850.

Polypier à surface subplane. Calices très-écartés, à bords un peu élevés et parfaitement circulaires. Côtes excessivement minces, subégales, médiocrement serrées, et bien séparées par des sillons profonds. Columelle bien développée. Cloisons très-minces, larges, peu serrées, très-inégales suivant les ordres. Murailles minces. Traverses exothé-

cales unissant des côtes très-développées, légèrement inclinées en bas et en dehors, où elles sont un peu ramifiées, distantes entre elles de 1/2 millimètre à peine. Les faces des cloisons sont fortement granulées. Les traverses endothécales sont de deux sortes : les unes, restant très-près de la muraille, sont fortement arquées en dedans et presque verticales ; les autres sont peu inclinées, peu ramifiées, et distantes au moins de 1/2 millimètre. Le diamètre des calices n'est pas tout-à-fait de 2 millimètres ; ils sont distants entre eux de 2 millimètres, ou même de 3 en plusieurs points.

Formation miocène : Leognan.

Les *Explanaria crassa*, Reuss, *Naturwiss. Abhandl. von Haidinger*, t. II, p. 18, pl. 3, fig. 1, de Jpoly-Sag (Hongrie), et *Explanaria tenera*, Reuss, *ibid.*, p. 18, pl. 3, fig. 2, de Moravie, sont des espèces très-voisines de celle-ci, et qui, peut-être même, n'en sont pas distinctes.

35. Heliastræa Prevostana.

Astrea Prevostiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 110, 1850.

Autant que nous pouvons en juger par l'unique échantillon de la collection du Muséum de Paris, lequel est en assez mauvais état, ce polypier diffère de la *H. Raulini*, par des polypiérites plus rapprochés, à murailles plus épaisses, par des côtes moins développées, et par des cloisons plus serrées et plus épaisses, surtout extérieurement. Le diamètre des calices dépasse un peu 2 millimètres.

Formation miocène : Malte.

36. Heliastræa rotula.

Astrea rotula, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 70, pl. 24, fig. 1, 1826.
Cryptocœnia rotula, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.
Astrea rotula, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 98, 1851.
—— Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 648, pl. 57, fig. 31, 1852.

Polypier à surface subplane. Calices égaux et également espacés, larges de 2 millimètres, parfaitement circulaires. Columelle bien développée ; cloisons minces, alternativement inégales. Côtes subégales, saillantes et parfaitement granulées.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

37. Heliastræa Delcrosana.

Astrea Delcrosiana, Michelin, *Icon.*, p. 23, pl. 6, fig. 2, 1841.

Astrea quincuncialis, id., *ibid.*, p. 26, pl. 6, fig. 7. Est un exemplaire dont les cloisons sont brisées dans leur partie supérieure.

Astrea Delcrosiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 111, 1850.

Polypier légèrement convexe. Calices médiocrement serrés, presque tous égaux, peu saillants, régulièrement circulaires. Côtes égales, minces, assez serrées. Columelle assez bien développée. Cloisons inégales, minces, assez serrées. Diamètre des calices, 3 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Sommelongue, près Uchaux.

38. Heliastræa? stylinoides.

Stylina striata, Michelin, *Icon.*, p. 25, pl. 6, fig. 5, 1841. Rapportée à tort à l'*Astrea striata* Goldfuss, qui ne diffère pas de l'*Astrea striata* Michelin.

Astrea? stylinoides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 112, 1850.

Phyllocœnia striata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 206, 1850.

Cette espèce, dans l'état de fossilisation où on la trouve habituellement, montre des polypiérites entourés de distance en distance de collerettes radiées, lesquelles, se continuant avec celles des polypiérites voisins, simulent des étages à peu près également distants. Les côtes sont alternativement grandes et petites, bien développées. Les cloisons du dernier cycle rudimentaire. Diamètre des calices, à peine 2 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Montdragon (Vaucluse).

39. Heliastræa exsculpta.

Astræa exsculpta, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 114, 1854.

« Semblable à l'*Astrea sculpta*, Michelin, qui, d'après Milne Edwards et J. Haime, doit être une *Phyllocœnia*. Toutefois cela n'est pas tout-à-fait sûr, car il paraît que les exemplaires que ces naturalistes ont eu à leur disposition étaient très-mal conservés.

» Polypier gibbeux, à rameaux larges et comprimés, le plus souvent mal conservés, à la surface desquels saillent légèrement des calices larges de 2 à 3 millimètres. Leurs intervalles sont garnis de côtes granuleuses, en forme d'arêtes, qui sont un peu courbées à leurs points de rencontre avec celles des polypiérites voisins. Entre deux de celles-ci,

il en naît ordinairement une très-fine. Les cavités calicinales peu profondes ; 24 cloisons ; celles du 1er cycle les plus grandes ; celles du 3e beaucoup plus minces et plus courtes que les autres. Columelle papilleuse médiocrement développée ; les papilles extérieures ressemblent à des palis. » (Reuss, *l. c.*)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau et Saint-Wolfgang.

40. HELIASTRÆA SALISBURGENSIS.

Astræa coronata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 114, pl. 14, fig. 7 et 8, 1854 (non Dana).

Polypier en masse légèrement convexe ou subgibbeuse. Côtes alternativement très-larges et très-étroites, flexueuses. Calices écartés, peu saillants, parfaitement circulaires, très-inégaux, les plus grands larges de 2 millimètres. Columelle peu développée. 24 cloisons très-larges, droites, fort minces, très-granulées, alternativement un peu inégales. Il n'y a pas de cloisons correspondant aux côtes étroites. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ AAAAA. — *Le troisième cycle cloisonnaire incomplet.*

41. HELIASTRÆA ACROPORA.

Madrepora acropora, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1276, 1767.
Madrepora acropora, Gmelin, *Linn. Syst. nat.*, édit. 13, p. 3767, 1788.
—— Esper, *Pflanz.*, Suppl., p. 21, pl. 38, 1797.
Favia acropora, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 68, 1815.
Astrea pleiades, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 261, 1816 ; — 2e édit., p. 408.
—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 58 (mais non la pl. 53, fig. 7 et 8), 1821.
—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 131, 1824.
Tubastrea pleiades, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 334, 1830. — *Man.*, p. 368.
A. Orbicella pleiades, Dana, *Zooph.*, p. 213, pl. 10, fig. 5, 1846. Figure très-incomplète.
Astrea pleiades, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 105, 1850.

Polypier convexe, subgibbeux. Multiplication par bourgeonnement extra-caliculaire, et aussi par fissiparité. Calices toujours circulaires, très-peu élevés, à bords minces et libres, bien que très-rapprochés. Côtes subégales, écartées, un peu épaisses à la muraille ; entre chacune

d'elles, on voit une côte rudimentaire qui ne correspond pas à une cloison. Fossette calicinale médiocrement profonde ; loges grandes et assez profondes. Columelle peu développée. Deux cycles ; dans deux des systèmes, on voit des cloisons de 3e ordre, quelquefois impaires, et dans ces systèmes, les secondaires prennent l'apparence de primaires. Les primaires médiocrement épaisses, un peu débordantes, à bord finement denticulé, fortement échancré en dedans, où il montre une dent paliforme très-marquée. Les autres cloisons en général très-peu développées. Murailles minces et indépendantes. Côtes bien développées. Traverses endothécales simples, peu inclinées et distantes au moins de 1 millimètre. Diamètre des calices, 3 millimètres ; leur profondeur, près de 2.

Habite les mers de l'Inde, suivant Lamarck.

ESPÈCES DOUTEUSES.

42. Heliastræa Barrandei.

Astrea macrocona, Reuss, *Verst. der Bœhm. Kreideform.*, p. 60, pl. 24, fig. 2, 1846 (non Goldfuss).

Phyllocœnia macrocona, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.

Calices larges de 10 à 15 millimètres, assez écartés. On compte une cinquantaine de cloisons qui paraissent assez fortes et un peu inégales. La columelle est médiocrement développée. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie blanche : Kutschlin, près de Bilin.

43. Heliastræa ? hyades. — *Astræa Orbicella hyades*, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 212, pl. 10, fig. 15, 1846. — « Convexe, élevée et gibbeuse; polypiérites à peine larges de 2 lignes, avec 24 lamelles intérieures. Polypier léger ; calices cellulaires, larges d'une ligne 1/2, avec le bord annulaire, comme dans la *Pleiades ;* cloisons très-minces ; espaces intercalicinaux étroits, presque concaves. Dans une section transverse, les étoiles ont 24 rayons ; le tissu qui les sépare est spongieux et cellulaire.

» Habite les Indes occidentales. » Dana, *l. c.*

44. Heliastræa ? excelsa. — *Astræa Orbicella excelsa*, Dana, *ibid.*, p. 212, pl. 10, fig. 16. — « Dressée, arrondie et gibbeuse, haute de 5 pouces et large de 2 ; polypes larges à peine de 2 lignes, avec 24 cloisons intérieures. Polypier solide ; calices circulaires, à peine larges d'une ligne 1/2, à bord un peu saillant ; 24 cloisons subégales, denticulées ; espaces intercalicinaux ordinairement larges d'une demiligne. Dans une coupe transversale, les étoiles ont environ 24 rayons ;

intervalles à peine cellulaires, les cellules étant quelquefois unisériées.

» Habite les Indes occidentales. » Dana, *l. c.*

45. Heliastræa? royanensis. — *Astrea Royanensis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.

Groupe de la craie tuffeau : Royan.

Les 3 espèces suivantes ont été signalées par M. d'Orbigny, *Bulletin de la Soc. géol. de France*, t. VII, p. 133, 1850. Elles proviennent de l'étage danien et ont été trouvées, par M. Hébert, à la Falaise, près de Beynes.

Astrea Hebertana et *microphyllia*, *l. c.*, p. 133.

Astrea calypso, *ibid.*, p. 134.

Le même auteur, *Prodr.*, t. III, p. 147, cite encore une espèce de Corse qu'il apelle *Astrea corsica*.

Le fossile recueilli par M. Van den Hecke dans les dépôts éocènes du comté de Nice et que M. Michelin a nommé *Stylina Pereziana* (*Icon. zooph.*, p. 275, pl. 62, fig. 2, 1846) nous paraît appartenir au genre *Heliastræa*, mais il est trop altéré pour qu'on puisse le déterminer spécifiquement.

La *Sarcinula perforata*, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 223, 1826 ; — Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLVII, p. 351, pl. 40, fig. 6 ; *Man. d'act.*, p. 348, pl. 62, fig. 6 ; — Milne Edwards, *Atlas du Règne anim. de Cuvier* (*Zooph.*), pl. 85, fig. 2, est une espèce d'Héliastrée dont les cloisons ont été complètement brisées en dedans des murailles, de manière à offrir l'aspect d'un assemblage de tubes creux. M. Eichwald, *Zool. spec.*, t. I, p. 190, pl. 3, fig. 5, 1829, a représenté un semblable exemplaire sous le nom de *Cylindripora serpuloïdes*.

Genre LXXVI. BRACHYPHYLLIA.

Brachyphyllia, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 103, 1854.

Le polypier est composé et presque astréiforme ; les polypiérites sont unis entre eux par des côtes très-développées, et confluentes, mais les calices sont élevés au-dessus de la surface du faux cœnenchyme; et ordinairement l'on n'aperçoit pas de jeunes dans leurs intervalles. La multiplication s'opère par

bourgeonnement latéral et subbasilaire, et la colonie s'accroît par sa circonférence. Les cloisons sont nombreuses, régulièrement crénelées sur leur bord libre. La columelle est spongieuse et bien développée. Il n'existe pas d'épithèque.

Ce genre, qui nous paraît très-voisin des Héliastrées, s'en distingue bien cependant par son aspect général, son mode de bourgeonnement et l'absence d'épithèque commune. Il renferme trois fossiles de Gosau, auxquels M. Reuss ajoute une espèce miocène qui n'est que très-imparfaitement connue. Nous n'avons observé par nous-mêmes aucun de ces quatre Astréens.

1. Brachyphyllia depressa.

Brachyphyllia depressa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 105, pl. 2, fig, 8-10, 1854.

Polypier peu élevé, fixé par une large base. Calices un peu inégaux, serrés, circulaires, larges de 3 centimètres, peu profonds. Côtes subégales, crénelées. Columelle très-développée. Systèmes cloisonnaires un peu irréguliers ; dans les grands calices, il existe 5 cycles complets (1). Cloisons très-droites, assez minces, très-serrées, peu inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

2. Brachyphyllia Dormitzeri.

Brachyphyllia Dormitzeri, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 105, pl. 15, fig. 4-6, 1854.

Polypier court, à base assez large. Polypiérites libres dans plus de la moitié de leur hauteur ; calices élevés, un peu écartés, circulaires, larges de 4 millimètres. Côtes subégales, serrées, granuleuses. Columelle petite, papilleuse. 4 cycles complets ; cloisons assez minces, serrées, finement crénelées, un peu inégales en étendue. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

(1) On lit dans le texte : « Six systèmes, sept cycles complets ; le huitième ne se développant ordinairement que dans la moitié des systèmes. » D'après cela on devrait trouver la somme énorme de 576 cloisons par polypiérite ; il y a évidemment là une erreur : le plus grand des calices figurés ne montre que 96 cloisons, c'est-à-dire cinq cycles.

3. Brachyphyllia glomerata.

Brachyphyllia glomerata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 104, pl. 2, fig. 11 et 12, 1854.

Polypier formant une très-petite masse convexe. Calices médiocrement saillants, très-écartés, circulaires et larges environ d'un centimètre. Côtes nombreuses, serrées, égales, crénelées. Columelle bien développée. Cloisons nombreuses (1), serrées, très-minces, droites, peu inégales en épaisseur. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

4. Brachyphyllia? granulosa.

Lobophyllia granulosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 53, pl. 11, fig. 1, 1842.

Mussa? granulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 78, 1851.

Brachyphyllia? granulosa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 103, 1854.

Calices circulaires, inégalement saillants, très-peu profonds, inégaux; les plus grands ont 3 centimètres de diamètre. La columelle est médiocrement développée, papilleuse. Côtes crénelées, alternativement inégales, assez fortes; il paraît y avoir 5 cycles cloisonnaires. Cloisons droites, un peu inégales, médiocrement minces. (D'après Michelin.)

Formation miocène : Turin.

Genre LXXVII. CONFUSASTRÆA.

Astrea (*pars*), Defrance, *Dict. des sc. nat.*, t. XLII, p. 387, 1826.

Confusastrea et *Complexastrea*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 10, 1849.

Confusastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 98, 1851.

Adelastrea, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wissensch.*, t. VII, p. 115, 1854.

Le polypier forme une masse à surface plane ou convexe ; les polypiérites qui le constituent sont intimement unis entre eux par leurs côtes qui quelquefois sont confluentes. Les cloisons sont

(1) M. Reuss note dans le texte 84 cloisons : la figure 11, qui représente les calices de grandeur naturelle, en montre seulement 54 ou 56 ; la figure 12 qui est celle d'un individu grossi en présente 92; il est probable que ce dernier chiffre est le véritable.

bien développées et se rencontrent directement par leur partie interne, sans qu'il y ait de columelle proprement dite. L'ensemble de leurs bords supérieurs qui sont arrondis donne lieu à des sortes de bourrelets circulaires au sommet des polypiérites, mais les murailles sont tout-à-fait rudimentaires. Des sillons polygonaux plus ou moins marqués, situés entre ces bourrelets, correspondent aux lignes d'union des divers individus.

Ce genre n'est connu que par un certain nombre de fossiles toujours assez mal conservés. Il diffère des Héliastrées et des Brachyphyllies par l'état rudimentaire de ses murailles et de sa columelle ; mais nous conservons quelques doutes sur son mode de multiplication et nous ignorons encore si sa véritable place est bien ici ou dans le précédent agèle, auprès des Favies.

Nous réunissons dans cette division deux genres de M. d'Orbigny, parce que nous nous sommes assurés que la Complexastrée de cet auteur a été séparée des Confusastrées en raison d'un caractère qui n'existe réellement pas. Ces noms, comme on le voit, ont une composition hybride, et c'est pourquoi M. Reuss a proposé de les changer en celui d'*Adelastræa ;* il serait sans doute très-désirable que tous les auteurs apportassent quelque soin dans le choix des dénominations nouvelles dont ils se servent ; mais, une fois ces dénominations employées, nous ne croyons pas que l'on soit en droit de les rejeter, uniquement parce qu'elles sont vicieuses au point de vue grammatical.

Les Confusastrées sont propres aux formations jurassique et crétacée.

§ A. — *Rayons septo-costaux minces.*

1. Confusastræa Burgundiæ.

Madrépore pétrifié dont l'analogue est connu, Faujas Saint-Fond, *Essai de géol.,* t. I, p. 99, pl. 4, 1803.

Astrea (Dipsastrea) Burgundiæ, Blainville, *Dict.,* t. LX, p. 339, 1830 ; — *Man.,* p. 373.

Astrea Burgundiæ, Michelin, *Icon.,* p. 106, pl. 24, fig. 4, 1843.

Astrea? Burgundiæ, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 113, 1850.

Complexastrea Burgundiæ, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 36, 1850.

Confusastrea Burgundiæ, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 98, 1851.

Polypier convexe ou subgibbeux ; polypiérites terminés par une surface un peu convexe, larges de 2 centimètres. 4 cycles ; cloisons à peine épaissies en dehors, peu serrées, assez inégales en étendue et presque droites.

Groupe oolitique moyen : entre Raedersdorf et Oltingen (Haut-Rhin) ; Tonnerre (Yonne). M. Michelin cite, en outre, Molesme, Dijon, Nuits (Côte-d'Or), Saint-Mihiel et Lifol.

2. Confusastræa inæqualis.

Confusastrea inæqualis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 36, 1850.

Polypier massif. Polypiérites larges de 12 millimètres environ, à fossette calicinale bien marquée. Cloisons très-nombreuses et serrées.

Groupe oolitique moyen : Châtel-Censoir.

§ AA. — *Rayons septo-costaux un peu épais.*

3. Confusastræa rustica.

Astrea rustica, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 387, 1826.
Astrea? rustica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 115, 1850.
Astrea Burgundiæ, Leymerie, *Statist. de l'Aube*, pl. 10, fig. 13, 1846 (non Blainville).
Confusastrea subburgundiæ, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 33, 1850.
Confusastrea rustica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 99, 1851.

Polypier à surface subplane. Calices très-peu profonds, rapprochés, à bords circulaires et très-peu élevés. Columelle très-peu développée. Il y a 4 cycles. Les cloisons sont très-larges, très-serrées, et épaisses en dehors. Les grands polypiérites ont près de 3 centimètres de diamètre.

Groupe oolitique moyen : Balmflue (canton de Soleure) ; Aube.

4. Confusastræa Cotteauana.

Confusastrea Cottaldina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850.
Confusastrea Cottellana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 99, 1851.

Polypier en masse subplane. Polypiérites rapprochés, larges de près

de 2 centimètres. 4 cycles complets; les cloisons des 3 premiers épaisses; toutes sont droites.

Groupe oolitique inférieur : Châtel-Censoir.

M. d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 322, a donné le nom de *Confusastrea cupulina* à une empreinte très-peu nette provenant de Courseulles (Calvados) et qui nous paraît devoir se rapporter à cette espèce.

5. Confusastræa leptophylla.

Adelastræa leptophylla, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 115, pl. 12, fig. 3 et 4, 1854.

Polypier en masse convexe. Calices inégaux, serrés, en forme de boutons peu saillants, subcirculaires ou un peu déformés, les plus grands ayant près d'un centimètre. Rayons nombreux (de 50 à 60), très-peu inégaux, minces dans leur région septale, plus épais, confluents et un peu flexueux dans leur région costale. La columelle est très-peu développée. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

Genre LXXVIII. CYPHASTRÆA.

Astrea (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 371, 1816.

Favia (*pars*) et *Explanaria* (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 82 et 93, 1834.

Cyphastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 494, 1848.

Le polypier forme une masse convexe et gibbeuse largement fixée. Les côtes et l'exothèque qui unissent les polypiérites sont très-développées et donnent lieu à un tissu très-dense et compacte, dont la surface est fortement granulée ou échinulée. Les bords des calices sont libres et circulaires. La columelle est papilleuse et bien marquée. Les cloisons sont débordantes, formées par une lame étroite dans leur partie murale et divisées en poutrelles dans toute leur moitié interne; leurs dents calicinales sont fines et un peu plus grandes près de la columelle qu'en dehors. La gemmation est extra-calicinale.

La structure très-compacte de la région costo-murale et celle très-lâche de la région centrale des polypiérites distinguent bien

ce genre des précédents. Il renferme de petites espèces qui appartiennent à l'époque actuelle et dont nous rapprochons avec doute un fossile du groupe de la craie tuffeau.

§ A. — *Le troisième cycle cloisonnaire plus ou moins incomplet.*

1. Cyphastræa microphtalma.

Madrepora interstincta, Esper, *Pflanz.*, *Forts.*, p. 10, pl. 31, 1797 (non Linné).
Astrea interstincta, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 66, 1815.
Astrea microphtalma, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 273, 1816; — 2e édit., p. 408.
—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 130, 1824.
Cyphastrea microphtalma, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 5, et t. XII, p. 114, 1850.

Polypier gibbeux. Calices plus ou moins serrés, toujours circulaires, plus ou moins saillants, à côtes légèrement saillantes. Les interstices fortement granulés. Columelle papilleuse, assez bien développée. 2 cycles cloisonnaires complets; des cloisons tertiaires dans 2 ou 4 des systèmes dans lesquels les secondaires égalent les primaires, d'où l'apparence de 8 à 10 systèmes simples. Cloisons un peu débordantes, épaisses à la muraille, minces en dedans, à bord denticulé et présentant près de la columelle une petite dent subpaliforme. Dans une coupe verticale, on voit des murailles très-épaisses, des traverses exothécales horizontales et très-fortes qui, souvent, disparaissent dans la compacité générale du tissu; les cloisons sont très-profondément divisées en lanières grêles, longues et ascendantes; les traverses endothécales très-minces, simples, rapprochées, à peine inclinées. Diamètre des calices, 1 millimètre 1/2.

Habite la Nouvelle-Hollande.

2. Cyphastræa Savignyi.

Porites, Audouin, *Descript. de l'Egypte*, *Polypes*, p. 56, pl. 4, fig. 5, 1824.
Explanaria galaxia, Ehrenberg, *Corall.*, p. 82, 1834 (non *Astrea galaxea*, Lamarck).
Cyphastrea Savignyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 115, 1850. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 99, 1851.

Polypier extrêmement lobé et mamelonné. Calices peu serrés, en petits bourrelets peu saillants. Les intervalles très-fortement granulés ou spinuleux. Fossettes calicinales très-petites et peu profondes. Columelle rudimentaire. 2 cycles complets, et, de plus, dans un ou deux des

systèmes, on voit des cloisons tertiaires peu développées. Cloisons inégales, peu serrées, débordantes, un peu épaisses, striées et granulées latéralement, à bord très finement denticulé. Dans une section verticale le faux cœnenchyme est très-compacte, et l'on ne distingue plus l'exothèque. Les cloisons sont divisées en poutrelles très-grêles, très-serrées, légèrement ascendantes. Les traverses endothécales sont simples, très-peu inclinées, distantes environ de 1/2 millimètre. Diamètre des calices, 2 millimètres.

« Animalis pallio fusco, disco viridi et fusco, 10-20 radiato; papillis in oris margine 9-10 minimis. » Ehrenberg, *l. c.*

Habite la mer Rouge.

§ AA. — *Trois cycles cloisonnaires complets.*

3. Cyphastræa Bottai.

(Pl. D 7, fig. 1.)

Cyphastræa Bottæ, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XII, p. 115, 1850.

Polypier convexe, légèrement gibbeux. Calices assez serrés, circulaires, très-peu saillants. Les espaces intercalicinaux montrent de petites côtes subdentées et très-peu prononcées. Fossettes calicinales assez profondes. Columelle papilleuse, bien développée. Cloisons un peu débordantes, inégales, peu serrées, comme tronquées en haut, légèrement épaissies à la muraille, minces en dedans, très-granulées latéralement et finement denticulées sur le bord. Diamètre des calices, 2 millimètres; leur profondeur, presque autant.

Habite la mer Rouge.

4. Cyphastræa Muelleri.

Favia microphtalma, Ehrenberg, *Corall.*, p. 93, 1834 (non *Astrea microphtalma,* Lamarck).

Cyphastrea Mülleri, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 100, 1851.

Polypier très-semblable à celui de la *Cyphastræa microphtalma*, mais beaucoup moins échinulé. Calices profonds. Columelle rudimentaire. Cloisons très-inégales, assez débordantes; les primaires un peu épaisses. Diamètre des calices, 1 millimètre 1/2.

Patrie inconnue.

Nous avons dédié cette espèce au célèbre professeur de Berlin, Jean Müller.

ESPÈCES DOUTEUSES.

5. Cyphastræa? ocellina.

Astræa (Orbicella) ocellina, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 218, pl. 10, fig. 10, 1846.

Cyphastrea? ocellina, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 115, 1850.

« Arrondie et lobée, souvent encroûtante ; polypes excédant à peine une ligne en diamètre ; 24 cloisons. Polypier à polypiérites cylindriques comme dans la *microphtalma* (*C. Danai*), mais plus petits, avec 12 petites cloisons également débordantes ; espaces intercalicinaux presque nus ; calices profonds. Dans une section transverse, les espaces compris entre les étoiles sont presque compactes et celles-ci n'ont que peu de rayons. » (Dana.)

Habite les îles Sandwich.

6. Cyphastræa? Danai.

Astrea (Orbicella) microphtalma, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 217, pl. 10, fig. 11, 1846 (non Lamarck).

« Sphérique, d'un brun-verdâtre ; tentacules blanchâtres, petits ; polypes un peu saillants, larges de 1 ligne à 1 ligne 1/2 ; 24 cloisons. Polypier subcellulaire, ayant des polypiérites cylindriques, courts, granuloso-striés en dehors, souvent contigus. Calices ayant 3/4 de ligne en diamètre, assez profonds ; cloisons petites, 12 sont un peu saillantes et 6 d'entre elles le sont un peu plus ; espaces intercalicinaux très-finement granuleux ; dans une section transverse, il n'y a qu'un petit nombre de cellules entre les murailles, et les étoiles n'ont qu'un petit nombre de rayons. » (Dana.)

Habite les îles Fidji.

7. Cyphastræa? Orbignyana.

Placocœnia Orbignyana, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 99, pl. 9, fig. 1 et 2, 1854.

Nous sommes très-incertains sur la place qu'il convient d'assigner à ce fossile. A en juger par les figures de M. Reuss, ses cloisons dentées et sa columelle composée de 3 papilles en série, mais non lamellaire, ne permettent pas de le laisser dans le genre *Placocœnia*, tandis que ces caractères, joints surtout à l'aspect granulé des espaces intercali-

cinaux, conviennent bien au genre *Cyphastræa ;* mais nous ignorons si le cœnenchyme est compacte et si les cloisons sont poutrellaires. Quoi qu'il en soit, on trouve ici des calices circulaires, un peu saillants, larges de 3 à 4 millimètres, entourés de petites côtes fortes et subégales, et munis en dedans de 24 cloisons un peu inégales qui se rapportent à 3 cycles complets.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

Citons encore ici l'*Astræa echinulata*, Reuss, *Naturwiss. Abhandl. von Haidinger*, t. II, p. 24, pl. 3, fig. 5, 1848. C'est un fossile de Moravie dont les calices sont larges de 2 ou 3 millimètres ; on compte 3 cycles cloisonnaires ; les cloisons du 1er cycle seules sont bien développées.

Genre LXXIX. ULASTRÆA.

Astrea (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 371, 1816.

Oulastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1848.

Le polypier forme une masse encroûtante. Les calices ont leurs bords libres et circulaires. La columelle est papilleuse et représentée par les dents les plus internes des cloisons; celles-ci sont dentelées, crépues, et ont leurs faces latérales fortement échinulées. L'appareil épithélique est très-peu développé. La gemmation est extra-calicinale.

La structure échinulée et crépue de l'appareil septo-costal sépare ce genre de ceux qui le précèdent. On ne connaît encore qu'une espèce qui offre ces caractères.

Ulastræa crispata.

Astrea crispata, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 265, 1816; — 2e édit., p. 416.

—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 128, 1824.

Astrea (*Orbicella*) *crispata*, Dana, *Zooph.*, p. 216, 1846.

Oulastrea crispata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 4, et t. XII, p. 116, 1850.

Polypier à surface subconvexe. Calices en général très-serrés, très-peu saillants, peu profonds, circulaires ou un peu déformés, séparés tantôt par des espaces assez grands qui montrent des côtes bien développées, tantôt seulement par d'étroits sillons. Côtes dentelées et cré-

pues, très granulées. Murailles extrêmement minces. Columelle papilleuse, représentée par les dents les plus internes des cloisons. 3 cycles complets : on voit rarement quelques cloisons d'un 4e cycle. Cloisons peu inégales, serrées, un peu épaissies à la muraille, amincies en dedans, un peu débordantes, montrant latéralement des stries bien marquées et des grains très-épineux. Les dents sont très-serrées, un peu ramifiées, peu inégales ; cependant, celles qui se rapprochent le plus du centre sont un peu plus grosses que les autres. Les cloisons tertiaires sont courbées vers les secondaires. Largeur des calices, 5 millimètres.

Habite l'océan Indien.

Genre LXXX. PLESIASTRÆA.

Astrea (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 257, 1816.

Orbicella (*pars*), Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 206, 1846.

Plesiastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 494, 1848.

Le polypier forme une masse ordinairement convexe et arrondie dont le plateau est nu et costulé. Les calices sont peu profonds, sensiblement circulaires et libres par leurs bords. La columelle est spongieuse. Les côtes sont en général assez bien développées ainsi que l'exothèque. Les cloisons sont débordantes, constituées par des lames larges et bien continues et finement denticulées sur leur bord calicinal. Il existe des palis bien développés en correspondance avec tous les cycles cloisonnaires qui précèdent le dernier. Le bourgeonnement a toujours lieu dans les espaces intercalicinaux.

Les espèces de ce genre, qui étaient encore des Astrées pour Lamarck et que M. Dana a placées dans son sous-genre *Orbicella*, se distinguent bien des Astréacées à bords calicinaux libres par la présence de leurs palis. Ce sont des espèces vivantes ou fossiles du terrain tertiaire.

§ A. — *Trois cycles cloisonnaires complets; un quatrième plus ou moins incomplet.*

1. Plesiastræa Urvillei.

Astrea galaxea, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol., Zooph.*, p. 216, pl. 17, fig. 10-14, 1833 (non Lamarck).

Plesiastrea Urvillii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 2, et t. XII, p. 117, 1850.

Polypier peu élevé, subplane, à bords souvent sublobés. Epithèque commune tout-à-fait rudimentaire. Calices très-peu saillants, très-serrés, mais à bords distincts, subcirculaires ou un peu déformés. Columelle rudimentaire. 3 cycles cloisonnaires. En outre, des cloisons d'un 4e cycle se développent dans 2 des systèmes où les secondaires égalent les primaires ; de là l'apparence de 8 systèmes ternaires. Les primaires et les secondaires subégales, assez larges, à peine débordantes, minces, finement et régulièrement dentelées, striées et granulées latéralement. Palis larges, bien développés, peu élevés, assez minces ; ceux qui sont devant les cloisons primaires les plus forts. Dans une section verticale, les traverses qui s'étendent entre les côtes sont presque horizontales et éloignées de moins de 1 millimètre ; la columelle est d'un tissu très-lâche, peu abondant et formé de petits trabiculins lamellaires. Les traverses endothécales sont d'une excessive minceur, quelquefois un peu ondulées et non toujours exactement parallèles entre elles, mais, en général, simples, un peu obliques en bas et en dedans, et distantes de 2/3 de millimètre. Murailles compactes, un peu épaisses, et souvent soudées en quelques uns de leurs points ; mais elles sont séparées ordinairement par quelques cellules, et c'est un caractère qui distingue bien cette espèce de la *P. versipora*, dans laquelle la tendance à la soudure très-intime des polypiérites marche de bas en haut. Diamètre des calices, de 4 à 5 millimètres.

Suivant MM. Quoy et Gaimard, les animaux sont confluents, et forment une surface d'un beau vert-pré sous les eaux. Cette couleur n'est qu'un pigmentum qui s'enlève assez facilement pour faire place à une teinte rougeâtre.

Se trouve au port du Roi-Georges (Nouvelle-Hollande), dans les lieux abrités et par une petite profondeur.

2. Plesiastræa versipora.

(Pl. D 7, fig. 5.)

Astrea versipora, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 264, 1816. — 2e édit., p. 414.

Astrea versipora, Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 130, 1821.
A. Dipsastrea versipora, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 338, 1830. — *Man.*, p. 373.
Plesiastræa versipora, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 118, 1850.

Polypier en masse convexe. Bords des calices très-serrés, surtout sur le milieu du polypier, où ils sont séparés par de petits sillons superficiels, subcirculaires ou un peu déformés. Columelle finement papilleuse, bien développée. Des cloisons d'un 4e cycle dans une des moitiés de quelques systèmes ; les tertiaires peu développées. Les secondaires diffèrent peu des primaires. Les cloisons sont minces, serrées, finement dentelées et granulées sur les faces. Palis un peu étroits, plus épais que les cloisons ; ceux des secondaires un peu plus larges et un peu moins rapprochés du centre que ceux des primaires. Une coupe transversale vers la base du polypier montre des murailles compactes et soudées entre elles ; leur séparation est seulement indiquée par quelques petits méats peu nombreux ; au contraire, auprès de la surface supérieure, ces murailles sont distinctes et unies par des traverses exothécales. Les traverses endothécales d'une minceur excessive, ordinairement simples, presque horizontales et légèrement voûtées en haut, distantes de près d'un millimètre. Diamètre des calices, 4 millimètres.

Habite l'océan Indien.

L'*Astræa versipora*, Dana (*Zooph.*, p. 233, pl. 12, fig. 5, 1846), nous paraît être une espèce différente et qui, peut-être, serait mieux placée parmi les Favies que dans le genre Plésiastrée. Elle est décrite de la manière suivante :

« Subsphérique. Polypier celluleux, solide, à surface inégale ; calices plus profonds que larges, subanguleux et souvent oblongs, larges de 4 à 6 lignes, avec une couronne interne peu distincte ; murailles séparées par un sillon ; cloisons inégales et inégalement débordantes, fortement dentelées, étroites, verticales. »

3. Plesiastræa Quatrefagesana.

Plesiastrea Quatrefagiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 119, 1850.

Polypier convexe. Épithèque rudimentaire ou nulle. Calices très-serrés sur le milieu du polypier, très-écartés vers les bords, circulaires ou un peu déformés. Côtes fines, très-peu saillantes, et se prolongeant très-peu sur les espaces intercalicinaux. Columelle médiocrement développée, papilleuse. Des cloisons d'un 4e cycle impaires ; les tertiaires inégales dans chaque système. Cloisons minces, à peine débordantes,

serrées, à bord finement denticulé, à faces striées et granulées ; les primaires, les secondaires et les grandes tertiaires subégales; les autres cloisons beaucoup plus petites. Palis larges, souvent lobés, un peu plus épais que les cloisons : ceux des primaires et des secondaires subégaux ; ceux des grandes tertiaires beaucoup plus petits : il n'y en a pas devant les petites tertiaires. Murailles minces, bien distinctes. Traverses presque toujours simples, subhorizontales, et distantes entre elles de près de 1 millimètre. Diamètre des calices, 4 ou 5 millimètres.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Trois cycles cloisonnaires seulement.*

4. PLESIASTRÆA PERONI.

(Pl. D 7, fig. 3.)

Polypier gibbeux. Calices très-inégaux, larges de 3 à 5 millimètres, en général rapprochés et très-inégalement saillants, à bords bien distincts et ordinairement circulaires. Côtes peu marquées et subégales. Columelle petite. 3 cycles complets ; il est rare de trouver une ou deux cloisons d'un 4e cycle. Cloisons fortes, faiblement denticulées, un peu débordantes, très-inégales selon les cycles auxquels elles appartiennent.

Habite l'Australie.

5. PLESIASTRÆA DESMOULINSI.

Plesiastrea Desmoulinsi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 100, 1851.

Polypier à surface subplane. Calices peu inégaux, subcirculaires ou légèrement déformés, à bords libres, mais peu saillants. Espaces intercalicinaux présentant des côtes très-peu saillantes et finement granulées. Columelle papilleuse, au fond d'une fossette peu profonde. 3 cycles complets. Cloisons serrées, épaisses en dehors, peu débordantes, arrondies en haut, peu dentées, peu inégales, fortement granulées. Palis étroits et épais ; ceux des cloisons secondaires plus gros que ceux des primaires. Ils sont distincts des cloisons dans une assez grande étendue. Diamètre des calices, 3 ou 4 millimètres. Une section verticale montre des traverses un peu ramifiées et un peu obliques en bas. L'exothèque paraît tendre à devenir compacte.

Formation miocène : Saucats.

ESPÈCES DOUTEUSES.

6. Plesiastræa? curta. — *A. Orbicella curta*, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 209, pl. 10, fig. 3, 1846. — « Convexe ; polypes un peu saillants, larges de 3 à 4 lignes, avec 48 cloisons internes. Polypier très-finement cellulaire ; polypiérites courts, ronds, à stries extérieures égales, serrées et finement denticulées ; calices circulaires, larges de 2 lignes 1/2, assez profonds, à couronne intérieure ; cloisons presque également débordantes, denticulées. Dans une section transverse, on voit des étoiles multiradiées et à peine subdivisées en cellules ; espaces intermuraux ordinairement finement cellulaires, avec les cellules linéaires ou triangulaires. — Habite les îles Fidji. » Dana.

7. Plesiastræa? coronata. — *A. Orbicella coronata*, Dana, *Zooph.*, p. 211, pl. 10, fig. 4, 1846. — « Convexe, subsphérique ; polypes un peu proéminents, larges de 2 lignes 1/2 à 3 lignes, avec 36 cloisons internes. Polypier subcelluleux ; polypiérites très-courts, cylindriques, avec les cloisons nombreuses, inégales et inégalement débordantes ; calices larges de 2 lignes, circulaires, peu profonds, à couronne interne formée de 10 ou 12 papilles. Dans une section transverse, les espaces intermuraux presque solides, souvent avec de petites cellules qui sont quelquefois nombreuses ; étoiles multiradiées, à loges simples. — Habite Tahiti, les îles Fidji et l'île de Wake, océan Pacifique. » Dana.

8. Plesiastræa? stelligera. — *A. Orbicella stelligera*, Dana, *Zooph.*, p. 216, pl. 10, fig. 9. — « Convexe et subgibbeux ; polypes larges d'une ligne 1/2 ; 18 lamelles internes. Polypier subcellulaire ; calices petits, larges de 3/4 de ligne, régulièrement circulaires, quelquefois oblongs, peu profonds, avec une petite couronne interne ; espaces intercalicinaux concaves ; cloisons légèrement débordantes, abruptes en dedans ; dans une section transverse, les espaces intermuraux sont presque solides ; les étoiles pauciradiées, dont 6 ou 8 grandes. — Habite les îles Fidji. » Dana.

Genre LXXXI. LEPTASTRÆA.

Leptastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 494, 1848.

Le polypier est très-dense et le tissu muro-costal tout-à-fait compacte. Les calices ont leurs bords distincts, quoique en gé-

néral très-rapprochés, et sont peu profonds. Les côtes sont à peine marquées et la surface des espaces intercalicinaux est presque lisse ou finement granulée. La columelle est papilleuse. Les cloisons sont minces, serrées, débordantes, finement granulées, et ont leur bord subentier dans sa portion supérieure et délicatement dentelé inférieurement. L'endothèque est peu développée.

Ce genre, qui, à certains égards, se rapproche de la famille des Oculinides, se distingue bien des autres Astréacées par ses cloisons subentières près de leur sommet. Il ne comprend encore que deux espèces qui sont vivantes.

Quoique la multiplication s'opère ici essentiellement par gemmation extra-caliculaire, on observe cependant d'assez fréquents exemples de fissiparité.

1. Leptastræa Roissyana.

Leptastrea Roissyana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. X, pl. 9, fig. 6, et t. XII, p. 120, 1850.

Polypier encroûtant et dont la forme est déterminée par celle des corps qu'il recouvre. Polypiérites ordinairement très-courts. Calices presque toujours très-rapprochés, circulaires ou plus ou moins déformés. Columelle assez bien développée. 3 cycles cloisonnaires complets ; en outre, on voit, dans une des moitiés de certains systèmes, la cloison tertiaire se développer davantage et des cloisons d'un 4ᵉ cycle apparaître. Cloisons inégales, très-minces, débordantes, très-granulées, à bord subentier en haut, finement denticulé près de la columelle. Loges profondes ; traverses simples, presque horizontales, distantes entre elles d'un millimètre. Diamètre des calices, de 5 à 6 millimètres.

Patrie inconnue.

2. Leptastræa Ehrenbergana.

(Pl. D 7, fig. 4.)

Leptastrea Ehrenbergana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XII, p. 120, 1850.

Polypier en masse convexe et différant de la *L. Roissyana* par ses calices partout très-serrés et ordinairement déformés ; par sa columelle papilleuse beaucoup plus développée ; par ses cloisons plus nombreuses (les 4 cycles sont ordinairement complets), et dont le bord supérieur

n'est subentier que dans une très-petite étendue, et présente en dedans des dentelures bien prononcées. Largeur des calices, 5 à 6 millimètres.

Habite la mer Rouge.

Genre LXXXII. SOLENASTRÆA.

Astrea (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 312, 1847.
Solenastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 494, 1848.

Le polypier forme une masse ordinairement convexe, celluleuse et légère; les polypiérites sont longs et unis entre eux par l'exothèque qui est bien développée, et non par les côtes qui ne sont jamais assez larges pour rencontrer celles des individus voisins et restent plus ou moins rudimentaires. Les calices ont leurs bords libres et circulaires; la columelle est spongieuse, mais en général très-peu développée. Les cloisons sont très-minces et constituées par des lames bien développées; leur bord est dentelé et les dents les plus inférieures sont les plus prononcées. Les traverses endothécales sont simples, nombreuses et serrées. La gemmation est extracalicinale.

Les Solénastrées rappellent un peu la structure des Galaxées, mais ici la séparation entre les murailles et le tissu épithélique extérieur est beaucoup moins marquée. Les espèces de ce genre appartiennent à l'époque actuelle ou à l'époque tertiaire.

§ A. — *Trois cycles cloisonnaires complets.*

§ B. — *Columelle rudimentaire.*

1. Solenastræa Hemprichana.

Solenastrea Hemprichiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 121, 1850.

Polypier convexe, à peine subgibbeux. Polypiérites rapprochés, à côtes très-peu saillantes près du calice. Les cellules de l'exothèque grosses et distinctes extérieurement dans les intervalles des calices; ceux-ci à bords un peu élevés, profonds. 3 cycles ordinairement complets, mais le dernier est très-peu développé. Cloisons un peu débordantes, très-minces, finement denticulées. Les primaires seules arrivent

jusqu'au centre. Dans une section verticale, on voit des murailles assez épaisses, des côtes poutrellaires et peu développées, une exothèque dont les plus grandes cellules ont près de 1 millimètre de largeur. Le bord interne des cloisons est assez profondément divisé en lanières ascendantes. Les traverses endothécales simples, un peu inclinées en dedans, distantes de 1/3 de millimètre. Diamètre des calices, à peine 2 millimètres; profondeur de la fossette, autant.

Habite la mer Rouge.

2. Solenastræa gibbosa.

Solenastrea gibbosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 122, 1850.

Polypier présentant à sa surface une grande quantité de mamelons. Calices un peu saillants, médiocrement serrés, peu profonds. Côtes assez développées en haut; les poutrelles qui les forment sortent de l'exothèque sous forme de pointes excessivement fines. Cloisons bien débordantes, inégales; les primaires légèrement épaissies à la muraille. Les dents calicinales un peu irrégulières; il y en a une plus forte près de la columelle. Une coupe verticale montre des poutrelles très-grêles et écartées qui constituent les côtes. Les vésicules exothécales sont très-petites; les murailles assez épaisses. Les traverses endothécales simples, peu inclinées, distantes de 1/3 de millimètre. Diamètre des calices, 2 millimètres.

Habite la mer Rouge et est fossile des dépôts récents de l'Egypte.

3. Solenastræa Verhelsti.

Solenastrea Verhelsti, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 101, 1851.

Polypier très-délicat et très-fragile, à surface plane. Calices très-rapprochés, circulaires. Murailles très-minces. Cloisons très-inégales; les tertiaires rudimentaires; toutes très-minces et à faces latérales présentant des grains subépineux. Diamètre des calices, 2 millimètres. Une section verticale montre des côtes rudimentaires, des traverses exothécales à peu près horizontales et distantes d'un millimètre; des traverses endothécales, distantes de 2/3 de millimètre, un peu obliques et subconvexes, rarement ramifiées en dedans.

Formation éocène : fort Saint-Pierre, à Gand.

§ A (page 495). —— § BB. — *Columelle bien marquée.*

4. Solenastræa Bournoni.

Solenastrea Bournonii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 121, 1850.

Cette Astréacée est très-voisine de la *S. Hemprichana;* elle en diffère par des côtes moins développées encore, une exothèque plus abondante, des murailles plus minces, des calices un peu plus grands et moins profonds, une columelle plus marquée et des cloisons tertiaires plus développées. Diamètre des calices, de 2 millimètres à 2 1/2.

Habite les Antilles.

C'est peut-être auprès de cette espèce qu'il faut placer la *Madrepora pleiades,* Ellis et Solander, *Zooph.,* p. 169, pl. 53, fig. 7 et 8 (1786).

5. Solenastræa Forskælana.

Solenastrea Forskæliana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. 12, p. 123, 1850.

Polypier convexe et gibbeux. Calices peu serrés, très-peu saillants, médiocrement profonds. Sur leurs bords, on aperçoit de petites côtes écartées, et dans leurs intervalles une exothèque percée de petites pointes extrêmement fines qui sont la terminaison des poutrelles costales. Cloisons très-légèrement épaissies en dehors, peu serrées, à faces granulées, à bord très-finement denticulé. Les secondaires diffèrent peu des primaires. Diamètre des calices, 2 millimètres.

Habite la mer Rouge.

6. Solenastræa sarcinula.

(Pl. D 6, fig. 2.)

Solenastrea sarcinula, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 122, 1850.

Polypier convexe. Polypiérites un peu saillants, en forme de cônes tronqués. Côtes serrées, alternativement inégales, régulièrement dentées et échinulées. Calices circulaires et peu profonds. Columelle bien développée. Cloisons inégales, un peu débordantes, légèrement épaissies à la muraille. Diamètre des calices, 2 ou 3 millimètres. L'exothèque est traversée par des poutrelles costales filiformes ; les murailles sont très-épaisses.

Habite l'océan Indien ?

7. Solenastræa Bowerbanki.

Solenastrea Bowerbankii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 122, 1850.

Polypiérites très-élevés et serrés. Côtes fines et très-peu développées. Calices rapprochés, mais toujours circulaires, à bords minces. Cloisons très-minces, médiocrement serrées ; les primaires et les secondaires subégales ; les tertiaires tout-à-fait rudimentaires. Une coupe verticale montre des traverses exothécales convexes et formant des cellules de 1 millimètre de hauteur ; des murailles minces, mais bien distinctes. La columelle est formée depuis la base par des trabiculins ascendants et allongés. Les traverses endothécales sont simples, aussi serrées que les exothécales, un peu inclinées en dedans. Diamètre des calices, 2 millimètres.

Habite Singapore.

8. Solenastræa turonensis.

Astrea Turonensis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 312, pl. 75, fig. 1 et 2, 1847.
Solenastrea Turonensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 123, 1850.

Polypiérites très-longs, serrés. Calices à bords libres et circulaires, peu élevés. 3 cycles ordinairement complets. Cloisons serrées. Diamètre des calices, 2 millimètres. Il arrive assez fréquemment que les espaces intercalicinaux soient remplis de calcaire par suite de la fossilisation ; alors, le faux cœnenchyme paraît compacte et les calices plus ou moins polygonaux. Nous avons vu des échantillons qui n'offrent que partiellement ces altérations, et, dans ceux qui se sont mieux conservés, une section verticale montre des traverses exothécales presque horizontales et distantes de moins de 1 millimètre ; les cloisons sont des lames bien développées, finement granulées ; les traverses endothécales très-légèrement convexes, très-faiblement inclinées et distantes d'un peu plus d'un millimètre.

Formation miocène : Touraine ; Turin.

L'*Astræa composita* Reuss, *Naturwiss. Abhandl. v. Haidinger*, t. II, p. 24, pl. 4, fig. 6, 1848, qui est de Sausal, en Styrie, paraît appartenir à cette espèce.

AA. — *Un quatrième cycle cloisonnaire incomplet.*

9. Solenastræa tenuilamellosa.

Solenastrea tenuilamellosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 123, 1850.

Polypier convexe. Calices serrés, parfaitement circulaires, à bords très-minces et peu élevés. Les côtes très-peu marquées en haut. 3 cycles cloisonnaires complets et, dans les grands calices, on trouve des cloisons d'un 4e cycle dans plusieurs systèmes. Cloisons bien développées, serrées, peu inégales, excessivement minces, à faces striées et très-granulées. Dans une section verticale, on voit leur bord interne divisé dans une assez grande étendue. Les traverses exothécales forment des vésicules larges de près de 1 millimètre. Les traverses endothécales sont simples, horizontales, distantes de 1 millimètre 1/2. Largeur des calices, de 3 à 4 millimètres.

Gisement inconnu.

Genre LXXXIII. PHYMASTRÆA.

Phymastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.,* t. XXVII, p. 494, 1848.

Le polypier forme une masse plane ou convexe. Les polypiérites sont prismatiques et entourés d'une épithèque mince et complète sous laquelle on ne distingue pas de traces de côtes. Quoique très-rapprochés les uns des autres, ils ne se soudent pas directement par la surface de leurs murailles, mais s'unissent seulement au moyen de grosses verrues qui se montrent de distance en distance et qui laissent entre elles de grands espaces vides. Malgré l'indépendance que conservent les bords calicinaux, la gemmation, au lieu d'être extra-calicinale comme dans toutes les Astréacées précédentes, est ici caliculaire et submarginale. Les calices sont subpolygonaux. La columelle est spongieuse et bien développée. Les cloisons sont larges, un peu débordantes et fortement dentées; elles montrent leurs dents les plus longues près de la columelle.

Les deux seules espèces connues qui présentent dans l'union de leurs polypiérites la particularité remarquable que nous ve-

nons d'indiquer appartiennent à l'époque actuelle; mais nous ignorons encore quelle est leur patrie.

§ A. — *Calices très-peu profonds.*

1. Phymastræa Valenciennesi.

Phymastrea Valenciennesii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 3, et t. XII, p. 124, 1850.

Polypier encroûtant, subplane. Calices penta- ou hexagonaux séparés par des sillons bien marqués, où l'on distingue des trous profonds par lesquels les espaces compris entre les murailles communiquent avec le dehors. Columelle très-développée, d'un tissu dense et à surface subpapilleuse. 4 cycles complets, mais le dernier cycle est rudimentaire dans la plupart des systèmes. Cloisons serrées, subégales, un peu débordantes, un peu épaisses; les faces montrent des grains inégaux, nombreux, mais peu saillants; les dents sont peu nombreuses et très-fortes, surtout la plus interne, qui est ordinairement bifurquée et dressée. Dans les cloisons brisées, on voit de petits canaux compris entre les deux feuillets septaux. Dans des sections verticales, on distingue l'épithèque très-mince qui recouvre entièrement les murailles. Chaque pan des polypiérites prismatiques présente ordinairement deux séries verticales de gros tubercules verruqueux, d'un tissu presque entièrement compacte, arrondis et allongés transversalement, qui se soudent fortement à la muraille d'un polypiérite voisin; les verrues d'une série alternent avec celles de l'autre série, et elles sont toutes recouvertes par l'épithèque. Les murailles sont épaisses. Les cloisons sont larges et ne présentent quelques trous que près du bord libre. La columelle est formée de trabiculins ascendants très-longs et très-serrés. Traverses un peu irrégulières, très-rapprochées entre elles, mais inégalement, très-peu inclinées, un peu ramifiées. Grande diagonale des calices, de 8 à 10 millimètres.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Calices profonds.*

2. Phymastræa profundior.

Phymastrea profundior, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 125, 1850.

Polypier encroûtant, en masse convexe. Calices polygonaux : dans les sillons profonds qui les séparent, on aperçoit les verrues qui unissent

les murailles et qui sont un peu grêles. Columelle médiocrement développée. En général, trois cycles; mais certains systèmes n'ont qu'une tertiaire, et d'autres ont quelquefois, en outre, une cloison de quatrième ordre. Cloisons peu serrées, un peu débordantes, étroites en haut, un peu épaisses à la muraille, minces en dedans, à bord inégalement divisé; il y a ordinairement près de la columelle une dent un peu plus forte que les autres. Les cloisons secondaires sont presque égales aux primaires. Grande diagonale des calices, 8 millimètres.

Patrie inconnue.

Genre LXXXIV. **ACANTHASTRÆA.**

Astrea (pars), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 97, 1834.

Acanthastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1848.

Le polypier forme une masse subplane ou convexe dont le plateau inférieur est recouvert d'une épithèque complète. Les polypiérites se soudent entre eux par leurs murailles qui sont subcelluleuses et se multiplient par gemmation marginale ou submarginale. Les calices sont subpolygonaux; leurs bords sont larges et épineux; ils restent simples ou ne montrent que des sillons superficiels et irréguliers. La columelle est pariétale et quelquefois rudimentaire. Les cloisons sont débordantes, fortes et divisées en dents spiniformes qui hérissent toute la surface du polypier. Les plus grandes de ces dents sont les plus extérieures, disposition qui ne se présente dans aucun autre genre de l'agèle des Astréacées. L'endothèque est très-développée.

Les Acanthastrées rappellent le genre *Mussa* par la structure de leurs polypiérites; mais elles en diffèrent par leur mode de multiplication et de groupement. Toutes les espèces connues sont vivantes.

§ A. — *La diagonale des calices ne dépassant pas 2 centimètres.*

1. Acanthastræa hirsuta.

(Pl. D 5, fig. 4.)

Astrea dipsacea (*pars*), Ehrenberg, *Corall.*, p. 97, 1834.
Acanthastrea hirsuta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 145, 1850.

« Animal flavo-fuscum aut cinerascens, ore æruginoso, margine disci papilloso, papillis corporis turgore imminutis » Ehrenberg.

Polypier élevé, convexe ou subgibbeux. Calices subpolygonaux, médiocrement profonds ; murailles épaisses, simples ou montrant de légers sillons, garnies d'épines très-fortes. Columelle représentée par des trabiculins très-grêles qui tiennent au bord des cloisons et qui souvent ne sont ni assez longs, ni assez abondants pour couvrir le milieu de la fossette, laquelle est fermée par une endothèque vésiculeuse. On compte ordinairement 28 cloisons subégales, débordantes, extrêmement épaisses et serrées en dehors, très minces en dedans. Leurs dents sont spiniformes, très-longues, serrées, ascendantes. Dans une coupe verticale, on voit que la moitié interne des lames cloisonnaires est formée par des poutrelles longues et ascendantes. Les traverses murales sont très-épaisses et très-fortement arquées de chaque côté, distantes de 1 millimètre 1/2 ; les traverses endothécales vésiculeuses, très-minces, très-inclinées. La grande diagonale des calices est d'environ 15 millimètres, et leur profondeur de 8.

Habite les Seychelles, la mer Rouge et est aussi fossile des dépôts récents de l'Egypte.

Cette espèce se distingue principalement de l'*A. grandis* par ses cloisons plus épaisses et plus épineuses.

2. Acanthastræa spinosa.

Astrea dipsacea, var., Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol., Zooph.*, p. 210, pl. 17, fig. 1-2, 1833.
Acanthastrea spinosa, Milne Edwards et J. Haime, *Comptes rend.*, t. XXVII, p. 495, 1848. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 145, 1850.

Les petits échantillons de cette espèce qui ont été rapportés par MM. Quoy et Gaimard et qui font partie de la collection du Muséum sont peu élevés, ont la surface subplane et les calices un peu plus petits et moins profonds que l'espèce précédente. Cependant nous ne les en aurions

peut-être pas séparés spécifiquement si la description des animaux qu'ont donnée les naturalistes de l'*Astrolabe* n'était très-différente de celle que M. Ehrenberg a également faite sur le vivant pour l'*A. hirsuta*. « Les lamelles, disent MM. Quoy et Gaimard, ont leurs bords tellement épineux que toute la surface du polype est hérissée de pointes aiguës que les animaux qui les recouvrent sur le vivant adoucissent un peu, mais ne font pas disparaître. Les polypes sont grisâtres sur le bord du manteau, et d'un beau vert au milieu avec des rayons de la même couleur, croisés par des cercles concentriques, ce qui donne à cette partie un aspect réticulé. La bouche et les tentacules sont également verts. »

Habite Tongatabou.

3. Acanthastræa brevis.

Acanthastrea brevis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 146, 1850.

Polypier très-court, à surface subplane ou très-légèrement convexe. Calices à bords simples, un peu épais, fortement épineux, à fossette arrondie et profonde; ils sont inégaux : les grands ont 2 centimètres de largeur. Columelle spongieuse assez bien développée, mais toujours pariétale. 3 cycles complets avec quelques cloisons de quatrième ordre dans certains systèmes. Cloisons débordantes, serrées, extrêmement épaisses en dehors, très-minces en dedans, à faces subglabres; les tertiaires tendent à se recourber vers les secondaires. Leurs dents très-fortes et subspiniformes. Dans une coupe verticale, les traverses murales sont très-épaisses, ordinairement simples, arquées en haut, distantes environ de 1 millimètre. Les cloisons sont trabiculaires dans leur moitié interne. Les traverses endothécales très-obliques, ramifiées et subvésiculaires; les plus élevées sont à 4 millimètres de la surface de la columelle.

Patrie inconnue.

§ AA. — *La diagonale des calices atteignant jusqu'à 3 centimètres.*

4. Acanthastræa Bowerbanki.

(Pl. D 6, fig. 1.)

Polypier convexe. Calices polygonaux, inégaux, mais ordinairement larges de 3 centimètres au moins, presque aussi profonds que larges; à bords ordinairement simples et minces. Columelle très-peu développée. Cloisons minces, débordantes, au nombre de 50 ou 60 environ; celles

des premiers cycles sont peu inégales et un peu irrégulières, souvent un peu courbes en dedans.

Habite l'Australie.

5. Acanthastræa grandis.

Astrea dipsacea (pars), Ehrenberg, *Corall.*, p. 97, 1834.
Acanthastrea grandis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 146, 1850.

Cette espèce diffère de l'*A. brevis* par son polypier en masse convexe très-élevée. Les calices sont le plus souvent séparés par de petits sillons très-profonds et fermés par l'endothèque. Les épines du bord interne des cloisons n'arrivent pas tout-à-fait jusqu'au centre des polypiérites pour simuler une columelle, et l'endothèque se voit à nu dans le fond du calice. Les cloisons sont nombreuses (de trente-six à quarante-huit), serrées, presque toutes égales, assez minces. Leur bord est très-profondément divisé en épines assez serrées, très-longues et un peu grêles. La grande diagonale des calices varie de 25 à 30 millimètres; leur profondeur, de 15 à 20.

Habite la mer Rouge.

ESPÈCES DOUTEUSES.

6. Acanthastræa? dipsacea. — *Astræa dipsacea*, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 262, 1816. — 2e édit,. p. 411. — « A. conglomerata; stellis magnis, inæqualibus, angulatis; margine lato echinato; parietibus multilamellosis ; lamellis serrato-dentatis. »

Habite l'océan des Grandes-Indes.

L'exemplaire qui a servi de type à cette description de Lamarck manque au Muséum, et nous ne savons pas si cette espèce appartient au genre Acanthastrée ou au genre Prionastrée.

7. Acanthastræa? echinata. — *Astræa echinulata*, — Dana, *Expl. exp. Zooph.* p. 229, pl. 12, fig. 1, 1846. — « A. convexe, brune-noirâtre, à surface papilleuse; polypes larges de 6 à 8 lignes, à disques presque noirs. Polypier cellulaire, fortement hérissé à sa surface; calices peu profonds, presque circulaires ou oblongs, larges de 5 lignes, sans couronne interne distincte; murailles arrondies, non sillonnées; cloisons égales avec 3 ou 4 petites dents en dedans de la fossette calicinale et 3 ou 4 épines sur la muraille longues d'une ligne ou 1 ligne 1/2; dans une section transversale on voit des étoiles multi-

radiées dont les loges sont décomposées; les murailles à cellules oblongues et souvent unisériées. — Habite les îles Fidji. » Dana.

8. ACANTHASTRÆA? PATULA, — *Astræa patula*, Dana, *ibid.*, p. 209, pl. 10, fig. 14, 1846. — « A. très-grande, hémisphérique, couleur d'ombre foncée; polypes larges de 6 à 8 lignes, avec des rayons d'un gris pâle sur le disque. Polypier celluleux; calices polygonaux, à stries extérieures égales, très-peu profonds, sans couronne interne; cloisons épaisses, à dents épineuses. Dans une coupe transverse, on voit des étoiles multiradiées dont les rayons sont épais et presque contigus, et qui sont séparées par un petit nombre d'étroites cellules. — Habite les îles Fidji. » Dana.

Genre LXXXV. ASTRÆA.

Astrea (*pars*), Lamarck, *Syst. des anim. sans vert.*, p. 371, 1801. — Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 75, 1815.

Siderastrea (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 335, 1830.

Siderina, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 218, 1846.

Siderastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1848.

Le polypier est encroûtant et forme une masse convexe d'un tissu très-dense. La gemmation est submarginale. Les polypiérites sont directement soudés entre eux par leurs murailles qui sont minces et quelquefois même très-peu distinctes. Les calices sont subpolygonaux et assez profonds. La columelle est papilleuse au sommet et en général peu développée; mais elle tend à devenir compacte. Les cloisons sont bien développées, très-serrées, minces, régulièrement denticulées et leurs dents internes sont un peu plus grandes que les extérieures. Leurs faces latérales sont couvertes de grains très-gros qui souvent rencontrent ceux des faces voisines et s'y soudent de manière à former des synapticules incomplètes. L'endothèque est rudimentaire.

Nous avons déjà rappelé (page 456) que lorsque Lamarck a établi en 1801 le genre *Astrea*, il l'a séparé en deux sections, l'une ayant pour type la *Madrepora rotulosa* d'Ellis et l'autre la *Madrepora galaxea* du même auteur; le nom d'*Astrea* a été réservé ensuite par Oken à cette dernière section, sans doute parce que l'espèce appelée par Ellis *Madrepora galaxea* était la *Madre-*

pora astroites de Linné (1), et conséquemment nous devons appliquer cette dénomination au genre qui renferme ce dernier coralliaire. Dans nos précédentes publications, nous avions, à l'exemple de Blainville, nommé cette division *Siderastrea.*

Les Astrées proprement dites sont des espèces soit vivantes, soit fossiles du terrain tertiaire.

Nous ne savons à quelle espèce de ce genre doit se rapporter l'*Astrea galaxea*, Lesueur, *Mém. du Mus.* t. VI, p. 285, pl. 16, fig. 13. Voici la description que cet auteur donne du polype :

« Animal gélatineux, à disque rayonnant et à ouverture centrale oblongue ; de légers tubercules ou plis aux bifurcations de l'expansion membraneuse qui remplit les espaces entre les lames du polypier... L'animal que j'ai observé vivant, élève son disque en cône, lequel se trouve tronqué par l'ouverture centrale, quand les animaux sont développés et que le bord de leur menton ou de l'expansion membraneuse se rencontre... Sa couleur est d'un rouge mêlé de violet... On compte de 25 à 30 rayons aux étoiles. — Habite la Guadeloupe. »

§ A. — *Le quatrième cycle cloisonnaire plus ou moins incomplet.*

§ B. — *Le bourgeonnement se faisant loin des centres calicinaux.*

1. Astræa radians.

Astroites, etc., Seba, *Thes.*, t. III, p. 208, pl. 112, fig. 12 et 17, 1758.
Madrepore en boule, Knorr, *Del. nat.*, t. I, p. 27, pl. A 10, fig. 4, 1766.
Madrepora radians, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 322, 1766.
Madrepora astroites, Linné, *Syst. nat.*, édit. XII, p. 1276, 1767.
Madrepora galaxea, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 168, pl. 47, fig. 7, 1786.
— Gmelin, *Linn. Syst. nat.*, éd. 13, p. 3765, 1788.
Astrea galaxea, Lamarck, *Syst. des anim. s. vert.*, p. 371, 1801.
Astrea radians s. astroites, Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 66, 1815.
Astrea galaxea, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 267, 1816. — 2e édit., p. 418.

(1) Pallas avait, avant Linné, donné le nom de *Madrepora astroites* aux espèces qui forment notre genre *Heliastræa*, et il appelait *Madrepora radians* le zoophyte que Linné nomma *Madrepora astroites*.

Astrea punctifera, Lamarck, *ibid.*, t. II, p. 260, 1816. — 2e édit., p. 407.
—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 60, pl. 49, fig. 1, 1821.
—— Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 126, 1824.
Siderastrea galaxea et *Astreopora punctifera*, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 335 et 349, 1830. — *Man. d'act.*, p. 370 et 383.
Astrea astroites, Ehrenberg, *Corall.*, p. 95, 1834.
Siderina galaxea, Dana, *Zooph.*, p. 218, pl. 10, fig. 12, 1846 (mais non la fig. 12*a?*).
Siderastrea galaxea, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 139, 1850.

Polypier souvent fixé sur la *Voluta turbinellus* de Linné, ou bien tout-à-fait sphérique et libre. Le bourgeonnement se faisant vers les points d'union de plusieurs calices. Calices subpolygonaux, à bords paraissant épais par suite de la grande densité de l'appareil cloisonnaire, et bien que les murailles ne soient indiquées que par des lignes très-fines. Columelle formée par un ou deux tubercules compactes très-peu visibles, plus distincts dans les jeunes individus. 3 cycles complets, et, en général, un nombre variable de cloisons d'un quatrième cycle qui sont impaires dans plusieurs systèmes. Loges excessivement étroites. Cloisons extrêmement serrées, larges, à bord très-régulièrement crénelé, peu inégales, les primaires et les secondaires sont cependant un peu plus grandes. Les dents sont très-serrées, obtuses et subégales. Les cloisons du dernier cycle se soudent par leur bord interne à celles du cycle précédent. Lorsque les cloisons sont brisées par le haut, on distingue les grains très-forts qui les unissent, et les espaces compris entre ces grains ressemblent à de petits trous : c'est un exemplaire en cet état que Lamarck a considéré comme une espèce particulière sous le nom d'*Astrea punctifera*. Dans une coupe verticale, la columelle est compacte et forte; les cloisons sont des lames parfaites, couvertes de séries radiées de grains très-forts; les traverses sont rudimentaires, horizontales, simples et distantes inférieurement de 1/2 millimètre. Cette espèce forme quelquefois de très-grandes masses. La grande diagonale des calices est de 3 ou 4 millimètres ; leur profondeur, de 2 ou un peu plus.

Habite les mers de l'Inde.

2. Astræa pulchella.

Siderastrea pulchella, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 8, 1848, et t. XII, p. 140, 1850.

Polypier encroûtant : notre échantillon est fixé sur un Murex. Cette espèce est très-voisine de l'*A. radians*, dont elle ne diffère que par ses calices plus évasés et moins profonds, et sa columelle papilleuse assez bien développée. Grande diagonale des calices, 3 ou 4 millimètres.

Patrie inconnue.

3. Astræa Savignyana.

Astrea galaxea, Audouin, *in* Savigny, *Descr. de l'Egypte, Pol.*, p. 57, pl. 5, fig. 1, 1824.
Siderastrea Savignyana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 140, 1850.

Cette espèce est encore très-voisine de l'*A. radians*. Elle en diffère en ce que ses cloisons sont moins arrondies en haut et ont un bord à peine arqué incliné de dehors en dedans; il en résulte que les murailles, qui sont cependant rudimentaires, montrent ici des lignes en arêtes, tandis que les bords des calices sont tout-à-fait mousses, et subplanes dans l'*A. radians*. Les cloisons sont aussi un peu plus minces et plus fortement crénelées; enfin les jeunes calices se circonscrivent moins vite. La grande diagonale des calices varie de 3 à 5 millimètres.

Habite la mer Rouge et est fossile des dépôts récents de l'Egypte.

4. Astræa italica.

Astrea italica, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 382, 1826. C'est par erreur que Defrance a indiqué cette espèce comme provenant d'Italie.
Astrea Bertrandiana, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 310, pl. 74, fig. 5, 1847.
Siderastrea italica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 142, 1850.

Murailles très-minces, mais toujours distinctes. Columelle compacte. 3 cycles complets, avec des cloisons impaires d'un quatrième cycle. Cloisons très-minces et très-serrées, légèrement épaissies en dehors. Les tertiaires se soudent aux secondaires. Les faces des cloisons sont très-fortement granulées et les grains se disposent principalement en séries parallèles au bord supérieur. Grande diagonale des calices, de 4 à 5 millimètres.

Formation miocène : Manthelan.

5. Astræa parisiensis.

Astrea crenulata, Michelin, *Icon.*, p. 155, pl. 44, fig. 1, 1844 (non Goldfuss).
—— Graves, *Topogr. de l'Oise*, p. 702, 1847.
Siderastrea parisiensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 143, 1850.

Polypier en masse convexe. Il diffère de l'*A. crenulata*, avec laquelle on l'a confondu, par des cloisons moins fortement granulées et moins nombreuses. Il n'y a que 3 cycles complets et ordinairement des cloisons d'un quatrième cycle dans un système ou au plus dans deux. Les

murailles sont aussi plus minces. Grande diagonale des calices, de 4 à 5 millimètres.

Formation éocène : environs de Paris.

§ A (page 506). —— § BB. — *Le bourgeonnement se faisant très-près des centres calicinaux.*

6. Astræa senegalensis.

Siderastrea senegalensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 140, 1850.

Polypier convexe ; la gemmation se faisant très-près de la columelle et les nouveaux calices ne se circonscrivant que lentement. Murailles tout-à-fait rudimentaires. Columelle en général assez bien développée, subspongieuse. 4 cycles, mais ordinairement le quatrième est incomplet. Grande diagonale des calices, de 4 à 5 millimètres. Cette espèce se distingue bien par les courtes séries que forment les calices en bourgeonnant.

Habite la côte du Sénégal, près de l'embouchure de la Gambie.

§ AA. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

7. Astræa siderea.

(Pl. D 7, fig. 2).

Madrepora siderea, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 168, pl. 49, fig. 2, 1786.

—— Gmelin, *Linn. Syst. nat.*, édit. 13, p. 3765, 1788.

Astrea siderea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 267, 1816 ; — 2e édit., p. 417.

—— Lamouroux, *Exp. méthod.*, p. 60, 1821.

—— Id., *Encycl., Zooph.*, p. 126, 1824.

Siderastræa siderea, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 335, 1830. — *Man. d'act.*, p. 370, 1834.

Astrea trichophylla, Ehrenberg, *Corall.*, p. 95, 1834.

Pavonia siderea, Dana, *Zooph.*, p. 331, 1846.

Siderastrea siderea, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 141, 1850.

Polypier légèrement convexe et subgibbeux. Calices polygonaux, à bords légèrement convexes et en forme d'arêtes, se terminant en haut par une ligne excessivement étroite qui est une indication de la mu-

raille, à fossette très-évasée et assez profonde. Columelle très-peu développée, réduite à deux ou trois petites papilles. Cloisons non débordantes, larges, extrêmement serrées, peu inégales et donnant à la surface du calice un aspect chatoyant. Leur bord est à peine arqué, très-finement crénelé, et descend obliquement jusqu'au centre ; les dents inférieures sont un peu plus marquées. Les cloisons du dernier cycle s'unissent à celles du cycle précédent, non loin de la columelle. Grande diagonale des calices, de 4 à 5 millimètres ; leur profondeur, 2.

Habite les Antilles.

L'*Astraea sidera*, Lesueur, *Mém. du Mus.* t. VI, p. 286, pl. 16, fig. 14, paraît bien se rapporter à cette espèce. Lesueur donne des polypes la description suivante : « Animal gélatineux, disque très-petit, ouverture centrale ovale ; deux rangs de tentacules courts, d'une couleur blanchâtre violette, pointillés de blanc au sommet, leur base étant d'un violet plus foncé. Le corps du polype est un peu proéminent...»

Habite la Guadeloupe.

8. ASTRÆA GLOBOSA.

Siderastrea globosa, Blainville, *in* Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 141, 1850.

Les échantillons sur lesquels cette espèce a été établie sont encore très-jeunes : ils sont hémisphériques. Calices polygonaux, à murailles extrêmement minces, mais représentées par de petites lignes polygonales distinctes, à fossette superficielle. Columelle formée d'un ou de deux petits tubercules. Cloisons très-peu saillantes, peu inégales. Grande diagonale des calices, de 4 à 5 millimètres.

Patrie inconnue.

9. ASTRÆA CRENULATA.

Astroïte globulaire? Guettard, *Mém.*, t. III, p. 472, pl. 28, fig. 1, 1770.
Astrea crenulata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 71, pl. 24, fig. 6, 1826.
Siderastrea crenulata, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 336, 1830. — *Man.*, p. 371.
Astrea crenulata, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 421, 1836.
— Reuss, *Naturwiss. Abhandl. v. Haidinger*, t. II, p. 21, pl. 4, fig. 1, 1848.
Siderastrea crenulata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 10, 1848, et t. XII, p. 142, 1850.

Polypier encroûtant et peu élevé, à surface légèrement convexe ou subgibbeuse. Murailles indiquées par de petites lignes étroites. Calices

à fossette infundibuliforme, d'une profondeur très-variable. Columelle formée de petites papilles qui ne se distinguent pas aisément des dents des cloisons. 4 cycles ordinairement complets. Cloisons peu inégales, assez minces, très-régulièrement crénelées, et présentant des dents arrondies et très-serrées, à faces très-granulées. Dans une coupe verticale, les murailles sont encore minces, mais bien distinctes et compactes ; les grains des faces sont les uns épars, les autres disposés en stries radiées très-nettement accusées. La columelle tend à devenir compacte dans sa partie inférieure ; les traverses sont excessivement minces et irrégulières. Grande diagonale des calices, de 5 à 6 millimètres.

Formation miocène : Saucats ; duché de Plaisance (suivant Goldfuss). M. Reuss la mentionne en Bohême et en Hongrie.

L'*Astræa Frœhlichiana*, Reuss, *Naturwiss. Abhandl. v. Haidinger*, t. II, p. 22, pl. 4, fig. 2, est un fossile de la Basse-Autriche qui nous paraît très-voisin de cette espèce.

10. Astræa funesta.

Astrea funesta, Brongniart, *Sur les terr. calcar. trapp. du Vicentin*, p. 84, pl. 5, fig. 16, 1823.

Astrea intersepta? Michelotti, *Specim.*, p. 150, pl. 5, fig. 1, 1838. Très-mauvaise figure.

Astrea funesta, Michelin, *Icon.*, p. 62, pl. 13, fig. 1, 1842. Mauvaise figure.

Siderastrea funesta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 143, 1850.

—— d'Archiac et J. Haime, *Anim. foss. de l'Inde*, p. 192, 1853.

Polypier légèrement convexe. Calices polygonaux, séparés par de petites murailles simples, droites et bien marquées, à fossette médiocrement profonde. Columelle rudimentaire. En général, 48 cloisons minces, très-serrées et peu inégales. Grande diagonale des calices, 5 millimètres ; leur profondeur, 1 ou 2.

Formation éocène : val de Ronca ; Sinde.

§ AAA. — *Trois cycles cloisonnaires seulement.*

11. Astræa expansa.

Polypier légèrement convexe. Calices bien circonscrits, inégaux, séparés par des lignes polygonales très-fines, à fossette petite et médiocrement profonde. Columelle très-petite. Cloisons peu inégales, légèrement épaisses, régulièrement denticulées, très-serrées et très-gra-

nulées, convexes en haut, d'où il résulte que les bords calicinaux ont la forme de faibles bourrelets. Largeur des calices, 3 ou 4 millimètres.

Patrie inconnue.

Genre LXXXVI. BARYASTRÆA.

Baryastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1848.

Le polypier est d'un tissu excessivement dense et compacte; il s'accroît par gemmation submarginale. Les polypiérites sont très-intimement soudés entre eux par leurs murailles. Les calices sont très-serrés, polygonaux et à peine séparés par des sillons superficiels. La columelle est subpapilleuse au sommet où elle est peu développée, mais elle tend à devenir très-compacte inférieurement et à remplir les chambres viscérales. Les cloisons sont très-épaisses, très-serrées, peu ou point granulées latéralement et à peine denticulées dans leur moitié extérieure. L'endothèque est peu développée.

Cette division, qui ne contient encore qu'une seule espèce, représente, parmi les Astréacées à calices polygonaux, le genre *Leptastræa*.

Baryastræa solida.

(Pl. D 8, fig. 2.)

Baryastrea solida, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 144, 1850.

Polypier convexe et subgibbeux. Calices séparés par des sillons superficiels très-étroits, à fossette très-peu profonde. Columelle très-peu développée au sommet, subpapilleuse. 3 cycles complets. Cloisons très-serrées, très-épaisses, peu ou point débordantes, larges, à bord légèrement arqué en dedans et montrant de fines dentelures, principalement près de la columelle. Les primaires et les secondaires ont même en dedans une dent un peu obtuse et peu distincte. Les primaires beaucoup plus grandes que toutes les autres; les tertiaires légèrement courbées vers les secondaires. Une coupe verticale montre des murailles excessivement épaisses et entièrement compactes; il se fait en outre un grand développement de tissu compacte suivant l'axe columellaire, et comme les cloisons sont extrêmement serrées et épaisses, c'est à peine si, dans les parties inférieures du polypier, les loges offrent de petits méats. Tra-

verses très-minces, simples, un peu inclinées. Grande diagonale des calices, 3 millimètres ou un peu plus.

Patrie inconnue.

Genre LXXXVII. PRIONASTRÆA.

Astrea (pars), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 257, 1816. — Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 96, 1834.

Fissicella (pars), Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 220, 1846.

Prionastrea (pars), Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1848.

Prionastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 102, 1851.

Le polypier forme une masse convexe ou gibbeuse dont le plateau commun est recouvert d'une épithèque mince et complète. La gemmation est calicinale et submarginale : les polypiérites sont serrés, prismatiques, et leurs murailles, intimement soudées en haut, restent ordinairement distinctes inférieurement. Les calices sont polygonaux et profonds, avec des bords simples et en arêtes. La columelle est spongieuse, mais plus ou moins développée. Les cloisons sont minces, étroites en haut, serrées, finement granulées et fortement dentées en scie. Leurs dents les plus longues sont situées près de la columelle. L'endothèque est bien développée.

M. Dana a placé les espèces de ce genre dans son sous-genre *Fissicella*, où la multiplication s'opère par division des individus. Il arrive quelquefois en effet que la gemmation ait lieu très-près du centre des calices et qu'il soit alors difficile de la distinguer des cas ordinaires de fissiparité ; mais le plus souvent il est aisé de reconnaître les bourgeons calicinaux à la surface supérieure et extérieure de leurs parents.

La division que nous avons nommée *Prionastræa* en 1848 avait alors des limites plus larges que celles que nous lui donnons ici, et nous y comprenions d'abord les Isastrées et la Métastrée, auxquelles nous avons reconnu depuis des caractères particuliers. Tel que nous venons de le caractériser, ce genre comprend encore de nombreuses espèces qui toutes appartiennent à l'époque actuelle ou à celle des dépôts tertiaires.

§ A. — *Columelle bien développée.*

§ B. — *Calices profonds.*

§ C. — *Le polypier étant gibbeux ou lobé.*

1. Prionastræa abdita.

Madrepora favites (*pars*)? Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 319, 1766.

Madrepora abdita, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 162, pl. 50, fig. 2, 1786.

Madrepora favosa, Esper, *Pflanz.*, *Forts.*, p. 34, pl. 45 A, fig. 2, 1797 (copiée d'Ellis).

Astrea abdita, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 265, 1816; — 2e édit., p. 415.

—— Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 59, pl. 50, fig. 2, 1821.

—— Lamouroux, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 128, 1824.

Dipsastrea abdita, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 338, 1830. — *Man.*, p. 373.

Astrea abdita, Ehrenberg, *Corall.*, p. 97, 1834.

Astræa (*fissicella*) *abdita*, Dana, *Zooph.*, p. 247, 1846.

Prionastrea abdita, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 128, 1850.

Polypier en masse lobée, les lobes étant ascendants et anguleux. Calices hexagonaux, profonds, ordinairement plus élevés par le côté qui donne naissance à des jeunes; à bords en arêtes très-saillantes, relevées à leurs extrémités et concaves dans leur milieu. Columelle assez bien développée; les trabiculins pariétaux qui la composent un peu penchés les uns sur les autres, 4 cycles; le dernier cycle plus ou moins incomplet. Systèmes difficiles à déterminer à cause du peu de différence des cloisons des trois premiers cycles et de l'inégalité des deux tertiaires dans un même système : ordinairement, dans l'une des moitiés de chaque système seulement, il se développe des cloisons de quatrième cycle, et la tertiaire comprise entre elles se recourbe vers la secondaire pour s'y unir auprès de la columelle, tandis que l'autre tertiaire reste assez petite. Cloisons minces, extrêmement étroites en haut, à peine débordantes, couvertes de grains fins et très-peu saillants; les dents sont fortes et dirigées en haut et en dedans. Une coupe montre des murailles peu épaisses, et séparées, à quelque distance des calices, par un peu de tissu cellulaire lâche. Les traverses endothécales un peu ramifiées, horizontales ou légèrement obliques en bas et en dedans, un peu convexes en haut, distantes entre elles de 1 millimètre et demi. Grande diagonale des calices, environ 15 millimètres; leur profondeur, 8.

Habite probablement les mers des grandes Indes, suivant Lamarck.

2. Prionastræa profundicella.

(Pl. D 8, fig. 1.)

Prionastrea profundicella, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 131, 1850.

Polypier en masse convexe, subgibbeuse. Calices polygonaux, très-profonds, à bords excessivement minces et légèrement concaves. Columelle assez bien développée, d'un tissu lâche. 3 cycles. Les tertiaires sont plus développées dans deux des systèmes où l'on voit souvent apparaître des cloisons d'un quatrième cycle. Cloisons médiocrement serrées, très-minces, peu débordantes, un peu étroites, à peine granulées. Les dents un peu faibles et ascendantes. Grande diagonale des calices, 8 ou 9 millimètres; leur profondeur, 6.

Patrie inconnue.

§ B. (page 514). — § CC. — *La surface du polypier étant simplement convexe.*

3. Prionastræa crassior.

Prionastrea crassior, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 131, 1850.

Polypier en masse convexe. Calices profonds, à bords un peu épais et horizontaux. Columelle bien développée, assez dense. 3 cycles complets, avec un quatrième plus ou moins incomplet. Cloisons minces, peu inégales, à peine granulées, les murailles sont très-étroites en haut. Les dents sont serrées, peu inégales et émoussées. Les murailles sont très-épaisses, compactes et soudées entre elles dans une grande étendue; c'est à peine si tout-à-fait vers la base du polypier on voit quelques méats entre deux murailles contiguës. Traverses un peu flexueuses, simples ou peu ramifiées, très-peu inclinées en dedans, distantes de 2/3 de millimètre. Diagonale des calices, 1 centimètre ou un peu plus.

Patrie inconnue.

4. Prionastræa magnifica.

Favastrea magnifica, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 340, 1830. — *Man. d'act.,* p. 374, pl. 54, fig. 3, 1834.

Astrea pentagona? Ehrenberg, *Corall.,* p. 96, 1834.

Astræa (fissicella) magnifica, Dana, *Zooph.,* p. 231, pl. 12, fig. 3, 1846.

Prionastrea magnifica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 129, 1850.

Polypier convexe. Calices polygonaux, très-profonds, à murailles extrêmement minces et droites. Columelle bien développée. On compte en général 34 cloisons principales, extrêmement étroites en haut, subégales, très-minces, à peine débordantes, finement dentelées, qui présentent inférieurement un lobule peu marqué et qui alternent avec un égal nombre de cloisons rudimentaires. La gemmation a lieu très-près du sommet des murailles. Les traverses sont écartées entre elles d'un millimètre 1/2. Diagonale des calices, 1 centimètre; leur profondeur, autant.

Habite Batavia.

C'est probablement à une espèce très-voisine de celle-ci qu'il faut rapporter la figure 3 de la planche 47 d'Ellis et Solander, qui n'a pas reçu de nom de ces auteurs et que Blainville appelle *Cellastrea incerta*.

5. PRIONASTRÆA MAGNISTELLATA.

Prionastrea magnostellata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 129, 1850.

Polypier en masse convexe. Calices grands, très-inégaux, profonds, polygonaux, à bords très-minces et horizontaux. Columelle bien développée, d'un tissu assez dense. Cloisons nombreuses, serrées, subégales, étroites en haut, un peu débordantes, légèrement épaissies à la muraille, très-minces en dedans, à faces montrant des stries radiées, mais à peine granulées. Les dents calicinales sont fortes, aiguës, serrées. Toutes les cloisons ont entre elles la plus grande ressemblance. On en compte ordinairement 48, ce qui indiquerait 4 cycles. Quelques-unes se recourbent en dedans vers leurs voisines. Dans une coupe verticale, les murailles, qui sont intimement soudées en haut, sont séparées inférieurement par une série de cellules. La columelle est également développée dans toute la longueur des polypiérites. Les traverses endothécales sont assez obliques en bas, rarement ramifiées, et distantes entre elles d'environ 1 millimètre 1/2. Grande diagonale des calices, de 20 à 25 millimètres; leur profondeur, 12.

Patrie inconnue.

C'est peut-être à cette même espèce que se rapporte l'*Astroites irregularis*, Seba, *Thes.*, t. III, p. 207, pl. 112, no 8.

6. PRIONASTRÆA SEYCHELLENSIS.

Astrea deformis, Ehrenberg, *Corall.*, p. 96, 1834 (non Lamarck).
Prionastrea seychellensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 132, 1850.

Polypier en masse convexe. Calices polygonaux, quelquefois un peu irréguliers, profonds. Murailles minces. Le bourgeonnement se faisant ordinairement très-près de la columelle, qui est bien développée. On voit en général des cloisons de 4 cycles ; mais le quatrième et même le troisième cycle sont plus ou moins incomplets. Cloisons serrées, peu inégales, un peu débordantes, extrêmement minces, peu ou point granulées, très-étroites en haut ; les dents faibles, peu pointues et assez serrées. Les dernières loges paraissent profondes. Grande diagonale des calices, 10 ou 12 millimètres ; leur profondeur, 6 ou 7.

Habite les Seychelles et la mer Rouge.

§ A (page 514). —— § BB. — *Calices peu profonds.*

7. PRIONASTRÆA TESSERIFERA.

Astrea tesserifera, Ehrenberg, *Corall.*, p. 97, 1834.
—— ? Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 248, pl. 13, fig. 9, 1846.
Prionastrea Michelini, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 132, 1850.
Prionastrea tesserifera, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 102, 1851.

Polypier ayant la forme générale de la *P. abdita*. Le bord supérieur des murailles ne formant pas d'arêtes très-vives, bien qu'en général assez minces, légèrement courbe dans les calices terminaux. Fossettes calicinales peu profondes. Columelle très-développée, enfoncée, subpapilleuse. De 30 à 40 cloisons serrées, minces, subégales, peu débordantes, étroites en haut, dont les dents sont très-serrées, grêles et longues. Diagonale des calices, 1 centimètre 1/2.

Habite la mer Rouge.

8. PRIONASTRÆA HALICORA.

Astrea halicora, Hemprich et Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 97, 1834.
Prionastrea Rousseaui, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 131, 1850.

Prionastrea halicora, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 102, 1851.

Polypier convexe, subgibbeux. Calices peu profonds. Murailles simples presque partout, mais restant doubles vers les bords du polypier. Columelle assez bien développée. Cloisons peu inégales, excessivement minces, très-légèrement épaissies en dehors ; leurs dents très-grêles, très-serrées, les inférieures plus grandes et formant un lobe peu marqué. 28 cloisons bien développées alternant avec un égal nombre de rudimentaires. Diagonale des calices, 1 centimètre ou 1 centimètre 1/2.

Habite les Seychelles et la mer Rouge.

9. Prionastræa obtusata.

Astrea obtusata, Lamarck, Mss.

Prionastrea obtusata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 130, 1850.

Polypier convexe. Calices subpolygonaux, médiocrement profonds. Murailles très-épaisses, compactes. Columelle médiocrement développée, formée de trabiculins penchés les uns sur les autres. En général 4 cycles, mais les cloisons du dernier cycle impaires. Cloisons serrées, minces, à peine débordantes, extrêmement étroites ; leurs dents fortes, épineuses, assez serrées, peu inégales, légèrement ascendantes. Grande diagonale des calices, de 10 à 15 millimètres ; leur profondeur, 5.

Habite Tongatabou.

10. Prionastræa sulfurea.

Astrea abdita, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol., Zooph.*, p. 205, pl. 16, fig. 4-5, 1833 (non Lamarck).

Astrea sulfurea, Valenciennes, Mss. Cat. du Mus. Paris.

Prionastrea sulfurea, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 130, 1850.

Polypier très-légèrement convexe. Calices peu profonds. Murailles simples, mais un peu larges. Columelle bien développée. Cloisons très-minces, serrées, un peu débordantes ; toutes celles qui n'appartiennent pas au dernier cycle subégales. Il y a probablement 4 cycles, car on compte, en général, 48 cloisons. Leurs faces montrent de fortes stries radiées ; leur bord est concave dans son milieu ; les dents sont serrées : les inférieures plus grandes et rapprochées, de manière à former près de la columelle une sorte de lobe peu marqué. Dans des coupes verticales et horizontales, on voit des murailles très-minces et bien distinctes ; les côtes s'unissent directement par leur bord ; les loges intercostales sont remplies de traverses légèrement convexes, peu ramifiées, di-

stantes environ d'un millimètre ; les traverses intercloisonnaires très-inclinées en dedans et subvésiculaires. Grande diagonale des calices, de 15 à 20 millimètres ; leur profondeur, 5.

« Les animaux, disent MM. Quoy et Gaimard, sont confluents, un peu quadrilatères, à bords épais, d'un jaune de Naples foncé. Ce qu'ils ont de remarquable et que nous n'avons pas encore rencontré dans les autres espèces de vraies Astrées, c'est d'avoir de longs tentacules aplatis, lancéolés, un peu bosselés, d'un jaune de soufre clair. »

Habite Vanikoro.

La *Favia complanata*, Ehrenberg, *Corall.*, p. 93, qui est de la mer Rouge, paraît se rapprocher beaucoup de la *P. sulfurea*, mais elle n'est représentée dans le Musée de Berlin que par un échantillon mal conservé.

11. Prionastræa Quoyi.

Prionastrea Quoyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 130, 1850.

Polypier convexe, très-semblable à celui de la *P. sulfurea* : les calices sont plus petits et moins profonds ; les murailles un peu moins larges ; les cloisons du dernier cycle rudimentaires ; les dents cloisonnaires un peu émoussées. Grande diagonale des calices, 1 centimètre.

D'après une note manuscrite de M. Quoy qui accompagne l'exemplaire du Muséum, les polypes sont d'un beau vert-jaunâtre au centre et bruns sur les contours.

Habite la Nouvelle-Irlande.

12. Prionastræa aranea.

Astrea aranea, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 383, 1826.

Favastrea aranea, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 340, 1830. — *Man.*, p. 375.

Astrea deformis, Michelotti, *Spec. Zooph. dil.*, p. 133, 1836 (non Lamarck).

Prionastrea ? aranea, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 134, 1850.

Calices polygonaux. Murailles compactes, assez épaisses. Une coupe horizontale présente l'aspect d'une toile d'araignée dont les cloisons simulent les fils rayonnés et les traverses les fils concentriques. Ces traverses semblent avoir une disposition spirale ; elles sont très-nombreuses, et l'on en compte quelquefois 7 ou 8 par chaque loge. La columelle est assez bien développée. On compte ordinairement 38 cloisons

très-minces et subégales. Les traverses sont très-inégales, très-inclinées et vésiculeuses. Grande diagonale des calices, 1 centimètre 1/2.

Formation miocène : environs de Bordeaux; colline de Turin.

§ AA. — *Columelle rudimentaire.*

13. PRIONASTRÆA AUSTRALENSIS.

Polypier convexe. La gemmation se faisant très-près des centres calicinaux. Calices profonds, oblongs, et formant quelquefois de courtes séries. Columelle très-lâche, peu développée. Murailles extrêmement minces à leur sommet. De 36 à 38 cloisons bien développées, débordantes, extrêmement minces, un peu étroites, peu inégales, assez profondément divisées et munies en dedans d'une dent obtuse. Diagonale des calices simples, 1 centimètre environ.

Habite l'Australie.

14. PRIONASTRÆA FAVOSA.

Madrepora favosa, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.,* p. 167, pl. 50, fig. 1, 1786.

—— Esper, *Pflanz., Forts.,* p. 34, pl. 45 A, fig. 1, 1797.

Astrea dipsacea, Lamouroux, *Exp. méth.,* p. 59, pl. 50, fig. 1, 1821.

Dipsastrea favosa, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 338, 1830. — *Man. d'act.,* p. 373.

Prionastrea favosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 132, 1850.

Polypier hémisphérique, à plateau commun recouvert d'une épithèque complète. Calices très-grands, profonds. Murailles simples et excessivement minces en haut. Les longues dents du bord inférieur des cloisons représentant vers le centre une columelle rudimentaire. Cloisons serrées, subégales, un peu débordantes, très-légèrement épaissies à la muraille et très-minces en dedans; les dents sont fortes, aiguës, serrées, subspiniformes et augmentent en grandeur à mesure qu'elles deviennent plus internes. On compte ordinairement 48 cloisons, ce qui indique 4 cycles. Dans une coupe verticale, les murailles sont très-peu développées et vésiculeuses : la partie interne des cloisons au-dessus de la fossette est trabiculaire; les traverses sont très-obliques et subvésiculeuses, et forment des cellules très-irrégulières. La grande diagonale des calices approche ordinairement de 3 centimètres, leur profondeur étant de 15 millimètres.

Patrie inconnue.

L'*Astræa* (*fissicella*) *dipsacea*, Dana, *Zooph.*, p. 225, pl. 11, fig. 4, est une espèce différente et qui paraît se rapporter plutôt à notre genre *Acanthastræa*.

15. Prionastræa Hemprichi.

Astrea Hemprichii, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 96, 1834.

Prionastrea Hemprichi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 102, 1851.

Calices polygonaux, inégaux, peu profonds. Columelle peu développée et trabiculaire. De 32 à 34 cloisons alternativement inégales, minces, à bord oblique et finement denticulé, si ce n'est vers la columelle où les dents sont assez développées et simulent même des lobes paliformes. Largeur des calices, de 10 à 15 millimètres : profondeur, de 4 à 5. Les animaux sont de couleur brune, suivant Ehrenberg.

Habite la mer Rouge.

16. Prionastræa melicerum.

Astrea melicerum, Ehrenberg, *Corall.*, p. 96, 1834.

Prionastrea gibbosissima, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 135, 1850.

Prionastrea melicerum, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 102, 1851.

Polypier gibbeux ou mamelonné. Gemmation s'effectuant très-loin de la columelle. Calices assez profonds, à bords minces. 3 cycles cloisonnaires ; le 3e plus ou moins incomplet. Cloisons peu serrées, inégales, minces, très-étroites en haut, très-finement dentelées. La dent la plus interne des primaires est dressée et beaucoup plus forte que les autres, mais cependant ne simule que très-imparfaitement un pali. Diagonale des calices, de 6 à 8 millimètres.

Patrie inconnue.

17. Prionastræa irregularis.

Astroïte circulaire, etc., Guettard, *Mém. sur les Sc. et les Arts*, t. III, p. 504, pl. 48, fig. 1, 1770.

Astrea irregularis, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 381, 1826.

Cellastrea irregularis, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 342, 1830; — 2e édit., p. 377.

Astrea irregularis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 61, pl. 12, fig. 9, 1842.

Prionastrea? irregularis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 133, 1850.

Polypier à surface subplane. Calices très-inégaux ; plusieurs d'entre eux sont très-allongés et forment de courtes séries. La gemmation se fait très-près des centres calicinaux. Columelle rudimentaire. En général 4 cycles cloisonnaires complets. Cloisons inégales, très-minces. Dans une coupe verticale, on voit que les cloisons sont des lames parfaites et fortement granulées. Les murailles sont presque partout simples et assez minces. Les traverses endothécales très-inclinées, très-rapprochées et formant de petites vésicules, principalement dans le voisinage des murailles. Diagonale des grands calices, 1 centimètre environ.

Formation miocène : Dax ; Turin.

ESPÈCES DOUTEUSES.

18. PRIONASTRÆA ? DIVERSIFORMIS.

Astrea reticularis? Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 130, 1836 (non Lamarck).

Astrea diversiformis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 59, pl. 12, fig. 5, 1842.

Prionastrea? diversiformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 134, 1850.

Nous sommes très-incertains sur les affinités de cette espèce que nous connaissons seulement par des exemplaires mal conservés. Les calices sont très-serrés, allongés et un peu déformés. Il y a, en général, 3 cycles complets avec quelques cloisons d'un quatrième. Columelle assez bien développée, formée de trabiculins spiniformes un peu tordus. Cloisons inégales, assez peu serrées ; les principales très-épaisses en dehors, mais peut-être cette épaisseur a-t-elle été un peu augmentée par la fossilisation. Dans une coupe longitudinale, les murailles ne sont représentées que par le bord presque vertical de traverses exothécales très-épaisses, en général simples et très-fortement convexes. Les lames cloisonnaires sont très-granulées ; elles montrent des trous irréguliers non loin de la columelle, où elles se divisent en très-grosses poutrelles ascendantes. Les traverses endothécales sont minces, inclinées en dedans, ramifiées, un peu convexes en certains points, distantes environ de 1 millimètre 1/2. La grande largeur des calices est de 2 ou 3 centimètres.

Formation miocène : environs de Bordeaux ; Turin.

19. PRIONASTRÆA ? TENELLA. — *Astræa tenella*, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 231, pl. 13, fig. 1. — « Hémisphérique ; polypes larges de 2 à 5 lignes ;

polypier très-celluleux; calices polygonaux, souvent oblongs; dans une section transverse, les étoiles ont de 15 à 16 rayons très-minces, avec de grandes cellules radiées autour du centre poreux et au bord 1 ou 2 séries d'autres petites cellules; murailles très-minces et filiformes. — Habite l'île de Wake, océan Pacifique. » Dana, *l. c.*

20. Prionastræa ? favistella — *Astræa favistella*, Dana, *ibid.*, p. 241, pl. 13, fig. 3 (non la fig. 2, qui paraît être une Goniastrée). — « Subhémisphérique : polypier celluleux, assez léger; calices régulièrement anguleux, un peu profonds, ordinairement larges de 3 ou 4 lignes, avec une couronne interne; murailles presque épaisses d'une ligne, entières, gothiques, subaiguës; cloisons subentières, égales; dans une section transverse, les étoiles ont peu de rayons avec les loges simples; murailles ayant moins d'une demi-ligne et présentant dans leur milieu une série de petites cellules. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

21. Prionastræa ? fusco-viridis. — *Astræa fusco-viridis*, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol.*, *Zool.*, t. IV, pl. 17, fig. 8 et 9. — Dana, *Zooph.*, p. 228, pl. 11, fig. 7. — « Convexe; polypes larges de 5 à 7 lignes, à disques d'un vert clair, quelquefois en partie bruns. Polypier solide et subcelluleux; calices ordinairement oblongs, larges de 4 à 6 lignes, assez profonds, à couronne interne tout-à-fait indistincte; murailles arrondies, simples; cloisons égales, serrées, denticulées; dans une coupe transverse, les étoiles sont multiradiées avec les loges divisées; murailles presque compactes. — Habite Tongatabou (Quoy et Gaimard) et les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

22. Prionastræa? virens. — *Astræa virens*, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 228, pl. 11, fig. 8. — « Convexe, à surface tout entière d'un vert brillant; polypes larges d'un demi-pouce. Polypier celluleux et peu solide; calices assez profonds, polygonaux, souvent oblongs, larges de 4 à 6 lignes, à couronne interne à peine distincte; murailles arrondies, simples; cloisons égales, serrées, spinosi-denticulées au sommet; dans une coupe transverse, les étoiles sont multiradiées avec les loges très-divisées; murailles épaisses d'une demi-ligne, au milieu desquelles il n'y a que quelques petites cellules. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

23. Prionastræa? rigida. — *Astræa rigida*, Dana, *ibid.*, p. 237, pl. 12, fig. 8. — « Subsphérique; polypes larges de 6 à 10 lignes. Polypier solide; calices polygonaux, larges de 5 lignes, quelquefois longs de 8 à 10, souvent lobés, sans couronne interne; murailles minces, simples et nues au sommet; cloisons dentées, très-inégales, peu serrées; dans une coupe transverse, les murailles sont solides ou très-peu celluleuses, larges d'une ligne, les étoiles pauci-radiées, les

loges grandes et peu divisées. — Habite les Indes orientales.» Dana, *l. c.*

24. Prionastræa? Agassizi. — *Astræa reticularis*, Dana, *ibid.*, p. 237, pl. 12, fig. 9 (non Lamarck). — « Subsphérique. Polypier à calices polygonaux, souvent oblongs et subflexueux, profonds, radiés au centre; murailles presque nues, lisses au sommet. — Habite les Indes occidentales? » Dana, *l. c.*

25. Prionastræa? varia. — *Astræa varia*, Dana, *ibid.*, p. 236, pl. 12, fig. 13 — « Subsphérique; polypes ordinairement larges de 3 lignes, à disques quelquefois distomes ou tristomes. Polypier très-celluleux. Calices polygonaux, assez profonds; murailles et cloisons triangulaires et presque aiguës au sommet; cloisons minces, inégales et inégalement saillantes, finement dentelées; murailles à peine épaisses d'une demi-ligne.— Habite les Indes occidentales. » Dana, *l. c.*

26. Prionastræa? petrosa. — *Astræa petrosa*, Dana, *ibid.*, p. 238, pl. 12, fig. 12 (synon. exclusis?) — « Convexe. Polypier subcelluleux, solide; dans une coupe transverse, les étoiles sont arrondies, ordinairement oblongues, larges d'une ligne 1/2 à 3 et longues d'une ligne 1/2 à 5 lignes, multiradiées; rayons très-minces; loges simples; murailles épaisses d'une ligne et compactes. » Dana, *l. c.*

Nous ne savons si cette espèce n'est pas une Parastrée ou une Favie, ou même une Dichocœnie?

27. Prionastræa? purpurea. — *Astræa purpurea*, Dana, *ibid.*, p. 239, pl. 12, fig. 10. — « Hémisphérique; polypes larges d'un demi-pouce; à disques d'un vert brillant, à tentacules nombreux et pourprés. Polypier solide, subcelluleux; calices polygonaux, un peu profonds, larges de 4 à 5 lignes, sans couronne interne; murailles triangulaires, finement sillonnées; cloisons serrées, égales, finement dentelées, presque entières au sommet et peu débordantes; dans une coupe transverse, les étoiles sont presque circulaires, multiradiées, à loges simples et très-étroites; murailles solides à cellules rares et très-petites. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

Cette espèce pourrait bien être une Favie?

28. Prionastræa? pulchra. — *Astræa pulchra*, Dana, *ibid.*, p. 240, pl. 12, fig. 11. — « Convexe, couleur d'ombre, le sommet des murailles pâle, les tentacules bruns. Polypier solide; calices polygonaux, inégaux, ordinairement larges de 3 ou 4 lignes, peu profonds, sans couronne interne; murailles triangulaires, simples; cloisons égales, serrées, minces, presque entières, mais peu débordantes; dans une coupe transverse, les étoiles sont multiradiées, avec des loges simples; murailles compactes; dans une coupe verticale, les vésicules sont très-petites. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

29. Prionastræa? robusta. — *Astræa robusta*, Dana, *ibid.*, p. 248, pl. 13, fig. 10. — « En masse lobée et polyédrique, comme dans la *P. tesserifera*. Polypier solide et peu cellulaire; calices larges de 4 à 6 lignes, polygonaux, peu profonds, à couronne interne courte ; murailles triangulaires; cloisons étroites, spinosi-denticulées ; dans une coupe transverse, les étoiles sont multiradiées et les rayons très-serrés, avec de petites loges ; murailles presque compactes. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

Genre LXXXVIII. METASTRÆA.

Le polypier est astréiforme ; son plateau commun est nu et lobé comme celui des Mycétophyllies. La reproduction s'opère de la même manière que chez les Prionastrées; les calices sont de même polygonaux. Les murailles sont compactes et simples dans toute leur longueur. Les dents cloisonnaires sont d'autant plus grandes qu'elles approchent davantage de la columelle. Celle-ci est spongieuse.

Ce genre, que nous n'avions fait qu'indiquer en 1850 (1), est très-voisin des Prionastrées, mais il s'en distingue par l'absence d'épithèque et par la simplicité des murailles dans toute leur étendue.

Nous ne connaissons encore qu'une espèce, et elle appartient à l'époque actuelle.

Metastræa ægyptorum.

(Pl. D 9, fig. 1.)

Prionastrea? ægyptiaca, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 137, 1850.

Polypier hémisphérique, libre. Calices irréguliers, à bords minces. On compte en général 24 cloisons par calice ou un peu plus. Elles sont très-minces, légèrement épaisses à la muraille, serrées, peu inégales. Columelle médiocrement développée. Dans une coupe verticale, les cloisons sont peu ou point granulées, et les traverses forment de petites vésicules. La grande diagonale des calices varie de 10 à 15 millimètres.

Fosssile des dépôts récents de l'Egypte.

(1) Monographie des Astréides, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 137, 1850.

Genre LXXXIX. ISASTRÆA.

Astrea (*pars*) et *Agaricia* (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 69, 1826.

Prionastrea (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1848. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 127, 1850.

Prionastrea, *Meandrophyllia* et *Dendastrea*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 9, 1849.

Isastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 102, 1851.

Le polypier forme une masse convexe, ou gibbeuse ou subdendroïde. Le plateau commun est recouvert d'une épithèque mince, et montre, lorsque celle-ci est enlevée, des côtes disposées par faisceaux radiés. Les polypiérites se multiplient par gemmation calicinale et submarginale ; ils sont prismatiques et intimement soudés entre eux par leurs murailles qui sont simples dans toute leur étendue. Les calices ont leurs bords polygonaux simples et en arêtes. La columelle est rudimentaire ou nulle. Les cloisons sont minces, serrées, finement granulées, et leur bord libre présente de petites dents serrées et égales. Les traverses sont assez bien développées.

Ce genre, que nous avions d'abord confondu avec les Prionastrées, s'en distingue par le mode de division du bord septal. Toutes les espèces sont fossiles du terrain secondaire.

Les coralliaires nommés par M. d'Orbigny Méandrophyllie et Dendrastrées ont tous les caractères essentiels que nous venons d'indiquer. Cet auteur les a séparés des autres Isastrées en raison de leur forme subdendroïde; nous avons déjà eu souvent l'occasion de montrer que cette particularité est tout-à-fait sans importance.

Quoiqu'il y ait en général une assez grande variation dans le nombre des cloisons et l'étendue de la diagonale des calices des divers individus, nous pensons cependant que les moyens les plus faciles pour arriver à la détermination des espèces nous sont encore fournis par ces caractères. Nous devons toutefois prévenir qu'ils ne sont pas absolus, et nous ne les employons ici que faute de meilleurs.

§ A. — *De 40 à 48 cloisons dans les grands calices.*

§ B. — *Calices inégaux ; leur diagonale étant en général d'un centimètre.*

1. Isastræa explanata.

Madrepora composita, etc., D. Bruckner, *Merkwürdigk. der Landsch. Basel*, part. XV, p. 1910, pl. 16, fig. *h*, 1756.

Madrepora, W. Smith. *Str. ident. by org. foss.* p. 20 ; coral-rag, fig. 1, 1816.

Astrea approaching to A. favosa, W. D. Conybeare et W. Phillips, *Geol. of Engl. and Wales*, p. 188, 1822.

Compound madrepora, G. Young et Bird, *Geol. surv. of York*, pl. 4, fig. 2, 1828.

Astrea favosioides, Phillips, *Illust. of the Geol. of York*, t. I, p. 126, pl. 3, fig. 7, 1829.

Astrea explanata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 112, pl. 38, fig. 14, 1829.

Siderastrea explanata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 337, 1830. — *Man.*, p. 375.

Astrea explanata, Milne Edwards, 2e *édit. de Lamarck*, t. II, p. 420, 1836.

—— Bronn, *Leth. geogn.*, t. I, p. 299, 1837.

Astrea helianthoides, M'Coy, *Ann. of nat. Hist.* 2e sér., t. II, p. 408, 1848.

Prionastrea explanata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 136, 1850.

Isastrea explanata, iid., *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103, 1851. — *British fossil Corals*, p. 94, pl. 17, fig. 1, 1851.

Cette espèce est subplane ou légèrement convexe en dessus et présente inférieurement une épithèque complète. Elle est remarquable par ses cloisons presque cannelées latéralement. Il y a, en général, 4 cycles, mais le dernier est plus ou moins incomplet : le nombre des cloisons varie de 28 à 44. Calices inégaux ; les grands ont environ 1 centimètre.

Groupe oolitique moyen : Heidenheim ; Stenay (Ardennes) ; Lifol (Vosges) ; Steeple Ashton, Malton et Hackness ; Smith cite encore beaucoup d'autres localités anglaises.

2. Isastræa Bernardana.

Prionastrea Bernardina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 293, 1850.

Prionastrea magna, id., *ibid.*, p. 322.

Isastrea Bernardana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.* etc., p. 103, 1851.

Isastrea? magna, iid., *ibid.*, p. 104.

Isastrea Bernardana, Chapuis et Dewalque, *Mém. cour. par l'Acad. de Belg.*, t. XXV, p. 267, pl. 38, fig. 10, 1854.

Polypier en général peu élevé et à surface subplane. Calices fort inégaux et de forme un peu irrégulière, souvent fort allongés, peu profonds, lorsque les cloisons ne sont pas brisées, et présentant au fond une toute petite fossette. De 34 à 48 cloisons, en général fortes et bien développées, un peu inégales, plusieurs d'entre elles un peu arquées, rarement confluentes d'un calice à l'autre, à bord oblique très-régulièrement denté. Les dents sont petites, égales et serrées et terminent des stries granuleuses qu'on observe sur les faces des cloisons. Ces stries sont beaucoup moins prononcées que dans l'*I. explanata* avec laquelle cette espèce a les plus grands rapports et dont il est très-difficile de la distinguer lorsqu'on n'examine que des exemplaires usés. La diagonale des calices varie beaucoup dans les divers individus d'une même masse et dans ceux des différentes colonies ; le plus ordinairement elle est d'un centimètre, mais quelquefois elle atteint 15 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : environs de Metz ; Montmédy; Marquises; Neuville-ès-This (Ardennes); la Miotte, près de Belfort (Haut-Rhin). M. d'Orbigny cite encore les environs de Salins (Jura), Nantua et Sous-Roche-de-Brion (Ain), Perroguey, Langres, Dampierre et St-Ciergnes (Haute-Marne), Morey (Haute-Saône).

3. Isastræa Reussana.

Ulophyllia crispa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 106, pl. 11, fig. 6, 1854 (non Milne Edwards et J. Haime).

Polypier légèrement convexe. Calices déformés, très-inégaux, larges de 7 à 12 millimètres, un peu profonds, formant de courtes séries de 2 ou rarement 3 individus. Il existe 4 cycles cloisonnaires complets dans les grands calices, mais on remarque souvent quelques inégalités dans la composition des systèmes. Les cloisons sont très-minces, médiocrement serrées et peu inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ A (page 527). —— § BB. — *Calices larges en général de 5 à 7 millimètres.*

4. Isastræa oblonga.

Coralloidea columnaria, etc., Parkinson, *Org. rem.*, t. II, p. 60, pl. 6, fig. 12 et 13, 1808.

Silicified coral, Conybeare et W. Phillips, *Outl. of the Geol. of Engl. and Wales*, p. 176, 1822.

Lithostrotion oblongum, Fleming, *Brit. anim.*, p. 508, 1828.

Madrepora silicified, E. Bennett, *Cat. of the org. rem. of the County of Wilts*, p. 7, 1831.

Astrea tisburiensis, Fitton, *On the strata bel. the Chalk, Geol. Trans.*, 2e sér., t. IV, p. 347, 1843.

Lithostrotion oblongum et *Astrea tisburiensis*, Morris, *Cat. of Brit. foss.*, p. 31 et 40, 1843.

Isastrea oblonga, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103, 1851. — *British fossil Corals*, p. 73, pl. 12, fig. 1, 1851.

Polypier en masse élevée. Polypiérites pentagonaux ou hexagonaux, unis par des murailles simples et épaisses. 4 cycles complets, le 4e étant rudimentaire dans 4 des systèmes. Cloisons presque droites, un peu épaisses, fortement granulées latéralement, très-inégales. Traverses bien développées, arquées, un peu inclinées, ordinairement bifurquées. Largeur des calices, environ 5 ou 6 millimètres.

Groupe oolitique supérieur (Portland beds) : Tisbury (Wiltshire).

5. Isastræa Münsterana.

(Pl. D 6, fig. 3.)

Prionastrea Münsterana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 136, 1850.

Isastrea Münsterana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103, 1851.

Polypier convexe ; calices oblongs, peu profonds, à bords très-minces et saillants. Columelle rudimentaire; en général 4 cycles complets ; cloisons bien développées, très-serrées, minces; les principales un peu épaisses dans leurs 2/3 internes. Diagonale des calices de 5 à 8 millimètres. La gemmation se fait très-loin du centre des calices.

Groupe oolitique moyen : département de l'Orne.

6. Isastræa angulosa.

Astroite, Faujas-Saint-Fond, *Hist. nat. de la mont. St-Pierre*, p. 211, pl. 41, fig. 4, 1799.

Astrea angulosa, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 69, pl. 23, fig. 7, 1826.

Stephanocœnia angulosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.

Calices un peu inégaux, larges de 6 ou 7 millimètres. Columelle bien développée. Une quarantaine de cloisons, inégales alternativement ou de 4 en 4. Les empreintes et les moules que nous avons examinés ne nous ont montré aucune trace des palis qui sont indiqués dans la figure de Goldfuss.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

7. Isastræa polygonalis.

Astrea polygonalis, Michelin, *Icon.*, p. 14, pl. 3, fig. 1, 1840.
Prionastrea polygonalis, d'Orbigny, *Prodr. de Paléont. strat.*, t. I, p. 178, 1850.
Prionastrea? polygonalis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 137, 1850.
Isastrea polygonalis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., p. 103, 1851.

Le seul exemplaire connu forme un assemblage de prismes verticaux, qui sont les moules intérieurs des polypiérites. Sur chacun d'eux, on compte en général 48 stries qui indiquent 4 cycles de cloisons. La grande diagonale des polygones calicinaux est de 6 ou 7 millimètres.

Groupe du muschelkalk : localité inconnue.

8. Isastræa Lonsdalei.

Isastrea Lonsdalii, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 139, 1851.

Nous avons donné ce nom à un fossile très-altéré dont les calices sont peu inégaux, larges de 6 à 7 millimètres; les cloisons sont minces, droites et forment 4 cycles dont le dernier est plus ou moins incomplet; les secondaires diffèrent peu des primaires.

Groupe oolitique inférieur : Lansdown près Bath.

9. Isastræa Hoernesi.

Prionastrea Hœrnesi, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 115, pl. 13, fig. 7 et 8, 1854.

Polypier à surface convexe. Calices très-inégaux, les grands larges de 8 millimètres. Columelle assez bien développée. 4 cycles ordinairement complets ; lorsque le dernier est incomplet, ce sont les cloisons de 5e ordre qui manquent. Cloisons assez minces, inégales suivant les ordres, droites ou un peu courbes, granulées latéralement. Murailles simples et épaisses ; traverses abondantes. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ A (page 527). —— § BBB. — *Calices larges seulement de 3 à 4 millimètres.*

10. ISASTRÆA? HENOCQUEI.

Thamnastrea? Henocquei, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 111, 1851.

Nous avions d'abord pris le polypier d'après lequel nous avons décrit cette espèce pour un fossile usé du genre *Thamnastræa*, mais l'examen de nouveaux exemplaires nous porte à croire que c'est vraiment une Isastrée. La surface est convexe ; les murailles polygonales et simples; la columelle très-réduite. On compte par chaque calice 44 cloisons bien développées, alternativement un peu inégales en étendue, mais toutes fort minces et très-serrées.

Etage du lias inférieur : Hettange.

§ A (page 527). —— § BBBB. — *Calices larges au moins de 3 centimètres.*

11. ISASTRÆA? LATISTELLATA.

Parastrea grandiflora, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 120, pl. 16, fig. 10, 1854 (non *Prionastrea grandiflora*, d'Orbigny?).

Polypier en masse légèrement convexe. Calices un peu inégaux, superficiels, très-grands. Murailles rudimentaires. Columelle très-peu développée, papilleuse. 48 cloisons ou même plus, larges, relativement minces, peu inégales, régulièrement dentées. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ A (page 527). —— § BBBBB. — *Calices larges d'un centimètre et demi à 2 centimètres.*

12. ISASTRÆA CONYBEAREI.

Isastrea Conybearii, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 113, pl. 22, fig. 4, 1851.

Polypier à surface presque plane. Calices subégaux, subtétragonaux, à bords simples ou séparés par un sillon très-faible. Cloisons épaisses, en général droites, alternativement grandes et rudimentaires. 3 cycles

complets et les cloisons d'un 4e dans 4 des systèmes. Diagonale des calices, près de 2 centimètres.

Groupe oolitique inférieur : Comb Down près Bath.

13. Isastræa Goldfussana.

Astrea helianthoides (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, pl. 22, fig. 4 *b* (*cæt. excl.*), 1826.

Prionastrea Goldfussiana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, 1850.

Isastrea Goldfussana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 105, 1851.

Polypier à surface plane. Calices un peu inégaux, larges environ de 15 millimètres. De 40 à 50 cloisons très-minces, peu inégales, presque confluentes en dehors. (D'après Goldfuss.)

Groupe oolitique moyen : Wurtemberg.

14. Isastræa crassa.

Agaricia crassa, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 45, pl. 12, fig. 13, 1826.

Confusastrea crassa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, 1850.

Isastrea? crassa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103, 1851.

Polypier sublamellaire mais un peu épais ; plateau commun à bourrelets concentriques, à stries costales disposées en faisceaux radiés. Calices inégaux, larges de 12 à 18 millimètres, à bords épais ; environ 48 cloisons peu inégales. (D'après Goldfuss.)

Groupe oolitique moyen : Randen.

§ AA. — *De 72 à 96 cloisons dans les grands calices.*

15. Isastræa tenuistriata.

Astrea tenuistriata, M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 400, 1848.

Isastrea tenuistriata, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 138, pl. 30, fig. 1, 1851.

Polypier à surface subplane ; Calices peu inégaux, et peu profonds. Murailles rudimentaires. Environ 72 cloisons, minces, serrées, droites ou légèrement courbées, inégales de 4 en 4 ou de 2 en 2. Traverses très-abondantes. Diagonale des calices, près d'un centimètre 1/2.

Groupe oolitique inférieur : Crickley, près Cheltenham ; Dundry ; les Genivaux près Metz.

16. Isastræa Haidingeri.

Latomæandra angulosa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 107, pl. 11, fig. 3, 1854 (non *Astrea angulosa*, Goldfuss).

Polypier subplane. Calices allongés, inégaux, (leur grande diagonale variant de 1 centimètre à 2 1/2), assez profonds, à bords simples et médiocrement minces. 5 cycles cloisonnaires, ordinairement complets : cloisons très-minces, très-serrées, assez droites et peu inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Piesting (Alpes orientales).

§ AAA. — *De 50 à 60 cloisons bien développées dans les grands calices.*

§ C.— *Calices inégaux; leur diagonale variant de 5 à 10 millimètres.*

17. Isastræa serialis.

Isastrea serialis, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 116, pl. 24, fig. 2, 1851.

Polypier à surface plane ou convexe. Calices très-inégaux, un peu profonds, en général allongés, bourgeonnant près du bord et formant quelquefois de courtes séries de 3 individus. Murailles minces et peu saillantes. Systèmes cloisonnaires très-irréguliers; dans les grands calices on compte jusqu'à 50 cloisons bien développées qui sont minces, très-inégales, souvent un peu courbées ; les petites s'unissent à leurs voisines par leur bord interne ; il existe un égal nombre de cloisons rudimentaires. Diagonale des grands calices, 7 ou 8 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Comb Down près Bath.

18. Isastræa Koechlini.

Polypier subgibbeux. Calices oblongs, irréguliers, très-inégaux, larges de 5 à 10 millimètres, séparés par des murailles minces et un peu saillantes; columelle rudimentaire. De 50 à 60 cloisons, très-minces et très-serrées, un peu courbées, assez inégales ; celles du dernier cycle très-petites.

Groupe oolitique moyen : entre Rædersdorf et Oltingen (Haut-Rhin).

19. Isastræa morchella.

Latomœandra morchella, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 107, pl. 21, fig. 9 et 10, 1854.

Polypier convexe. Calices inégaux, larges de 6 à 10 millimètres, à murailles un peu épaisses et quelquefois séparées par un étroit sillon ; le bourgeonnement a lieu très-près du centre. De 50 à 60 cloisons, serrées, souvent un peu courbées, médiocrement minces, peu inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ AAA (page 533). —— § CC. — *Calices inégaux ; leur diagonale étant de 3 à 5 millimètres.*

20. Isastræa profunda.

Isastrœa profunda, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 116, pl. 9, fig. 5 et 6, 1854.

Polypier à surface convexe ; calices inégaux, souvent un peu allongés, assez profonds, à bords minces. Columelle assez bien développée. Cloisons droites, alternativement très-inégales, granulées latéralement, fort minces, nombreuses. M. Reuss dit qu'il y en a de 40 à 48 ; mais la figure en montre une soixantaine. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ AAA (page 533). —— § CCC. — *Les grands calices larges de 2 centimètres 1/2.*

21. Isastræa lamellosissima.

Astrea lamellosissima, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 23, pl. 6, fig. 6, 1841.

Prionastrea? lamellosissima, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 135, 1850.

Isastrea lamellosissima, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103, 1851.

Polypier subconvexe. Calices allongés. Murailles extrêmement minces. Cloisons larges, minces, serrées, peu inégales ; on en compte une soixantaine environ dans chacun des calices.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

§ AAA (page 533). —— § CCCC. — *Les grands calices larges d'un centimètre 1/2.*

22. ISASTRÆA GREENOUGHI.

Astroites stellis maximis, D. Bruckner, *Merkwürdigk. der Landsch. Basel,* part. XV, p. 1909, pl. 16, fig. 9, 1756.

Isastrea Greenoughi, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 96, pl. 17, fig. 2, 1851.

Espèce très-voisine de l'*I. explanata*, dont elle diffère surtout par ses calices plus grands et ses cloisons plus minces et moins dentées. Celles-ci forment 4 cycles complets et un 5e incomplet; on en compte souvent jusqu'à 56; elles sont minces, légèrement flexueuses, médiocrement serrées; les primaires et les secondaires égales; les tertiaires encore grandes; les autres petites. Traverses très-abondantes.

Groupe oolitique moyen : Botley Hill; chemin couvert à Belfort (Haut-Rhin).

§ AAAA. — *De 20 à 26 cloisons bien développées.*

§ D. — *Calices larges de 3 ou 4 millimètres.*

23. ISASTRÆA GUETTARDANA.

Astrea formosissima, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 25, pl. 6, fig. 24, 1841 (non Sowerby).

Prionastrea? Guettardiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 137, 1850.

Isastrea Guettardana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103, 1851.

Polypier convexe, subgibbeux. Calices médiocrement profonds. Columelle peu dévelopée. 3 cycles cloisonnaires; le dernier incomplet dans quelques systèmes. Cloisons minces, peu inégales.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

24. ISASTRÆA RICHARDSONI.

Isastrea Richardsoni, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 138, pl. 29, fig. 1, 1851.

Polypier à surface plane ou subgibbeuse. Calices très-inégaux, peu profonds, à bords simples. Columelle nulle. Cloisons assez minces, souvent un peu courbées, inégales et formant 3 cycles; quelquefois le 3e

cycle manque dans un ou deux des systèmes, ou bien on voit des cloisons d'un 4e cycle. En général, les 6 primaires sont plus grandes que les autres et épaisses près de leur bord interne; souvent la secondaire d'un ou deux des systèmes est aussi développée que les primaires.

Groupe oolitique inférieur : Dundry.

25. Isastræa dissimilis.

Astrea dissimilis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 226, pl. 54, fig. 12, 1845.

Dendrastrea dissimilis et *Langrunensis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850.

Isastrea? dissimilis et *Langrunensis*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 105, 1851.

Polypier lobé ou subdendroïde. Calices un peu inégaux. De 20 à 24 cloisons assez minces, alternativement inégales.

Groupe oolitique inférieur : Luc, Langrune (Calvados).

§ AAAA (page 535). —— § DD. — *Calices larges de 7 à 8 millimètres.*

26. Isastræa moneta.

Prionastrea moneta, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850.

Isastræa? moneta, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104, 1851.

Polypier fixé seulement sur une petite coquille, circulaire, à plateau commun horizontal, à surface supérieure légèrement convexe. Calices en général hexagonaux, assez réguliers, un peu inégaux. Murailles bien développées. Fossette calicinale peu profonde. Systèmes en général égaux. 3 cycles complets, un 4e rudimentaire. Cloisons assez fortes, droites, un peu débordantes, inégales suivant les ordres auxquels elles appartiennent. Le diamètre de nos exemplaires n'est que de quelques centimètres.

Groupe oolitique inférieur : Marquises près de Boulogne-sur-Mer; Rumigny (Ardennes).

§ AAAA (page 535).—— § DDD. — *Calices larges pour la plupart de 5 millimètres.*

27. Isastræa explanulata.

Astrea explanulata, M' Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 400, 1848.

Isastrea explanulata, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 115, pl. 24, fig. 3, 1851.

Polypier à surface presque plate. Calices peu profonds et peu inégaux. Les murailles sont rudimentaires; mais les polypiérites restent distincts. Columelle rudimentaire. Cloisons minces, serrées, droites ou légèrement courbées, striées latéralement, finement et régulièrement dentées, très inégales entre elles : en général 3 cycles complets avec les rudiments d'un 4e.

Groupe oolitique inférieur : Comb Down près Bath; Dundry.

§ AAAA (page 535). —— § DDDD. — *Calices larges à peu près d'un demi-millimètre.*

28. Isastræa ? venusta.

Astrea venusta, Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 38, pl. 2, fig. 17, 1841.

Prionastrea venusta, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 207, 1850.

Isastrea ? venusta, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104, 1851.

C'est un petit polypier comprimé dont les cloisons sont au nombre de 24 et subégales. (D'après Münster.)

Formation triasique : St.-Cassian.

§ AAAAA. — *Une trentaine de cloisons dans les grands calices, tantôt un peu moins, tantôt un peu plus.*

§ E. — *Calices larges de 12 à 15 millimètres.*

29. Isastræa ornata.

Prionastrea ornata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 293, 1850.

Isastrea ornata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103, 1851.

3 cycles cloisonnaires complets, avec des cloisons d'un 4e dans quelques systèmes. Cloisons épaisses, surtout en dehors; les secondaires presque égales aux primaires; les tertiaires plus minces et plus étroites.

Groupe oolitique inférieur : Langres; Morey.

§ AAAAA (page 537). —— § EE. — *Calices larges de 6 à 9 millimètres.*

30. Isastræa Condeana.

Isastrea Condeana, Chapuis et Dewalque, *Mém. cour. de l'Acad. de Belg.*, t. XXV, p. 267, pl. 38, fig. 8, 1854.

Polypier en masse convexe. Calices un peu inégaux, peu profonds, à bords bien marqués, simples ou surmontés d'un petit sillon. Columelle petite mais distincte. On compte en général une trentaine de cloisons par calice ; elles sont alternativement grandes et très-petites, droites, un peu débordantes, médiocrement minces. La grande diagonale des calices est de 6 à 8 millimétres.

Etage du lias inférieur : Arlon ; Hettange.

31. Isastræa? mosensis.

Agaricia rotata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 102, pl. 22, fig. 6, 1843 (non Goldfuss).

Confusastrea Mosensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 56, 1850.

Isastrea? Mosensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 105, 1851.

Polypier assez mince, à surface plane. Calices peu inégaux, régulièrement polygonaux, très-peu profonds, dont la grande diagonale est d'un peu moins d'un centimètre. Il y a une trentaine de cloisons très-minces, un peu flexueuses, un peu inégales ; on reconnaît ordinairement les 6 primaires ; leurs faces latérales sont plissées. Les loges interseptales superficielles.

Groupe oolitique moyen : Eix (Meuse); Lifol (Vosges).

Cette espèce est très-voisine de l'*I. helianthoides*, mais elle paraît s'en distinguer par sa forme générale, ses cloisons plus minces, ses loges et ses calices moins profonds.

32. Isastræa helianthoides.

Madrepora superficie, etc., D. Bruckner, *Merkwürdigk. der Landsch. Basel*, part. VII, p. 810, pl. 7, fig. *d*, 1752.

Astrea helianthoides, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 65, pl. 22, fig. 4 *a*, 1826.

Astrea oculata, Goldfuss, *ibid.*, p. 65, pl. 22, fig. 2. Cette figure et la précédente sont mauvaises.

Favastrea helianthoides, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 341, 1830, — *Man.*, p. 375.

Astrea helianthoides, Rœmer, *Die Verstein. des norddeutschen Ool.*, p. 22, pl. 1, fig. 4, 1835.

Astrea helianthoides, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 422, 1836.

—— Bronn, *Leth. geogn.*, t. I, p. 254, pl. 16, fig. 21, 1835-37.

—— Michelin, *Icon.*, p. 105, pl. 24, fig. 3, 1843.

Prionastrea helianthoides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 135, 1850.

Centrastrea oculata? d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, 1850.

Prionastrea Rathieri, id., *ibid.*, t. II, p. 35.

Astrea helianthoides, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 649, pl. 57, fig. 25, 1852.

Polypier épais, à surface plane ou légèrement convexe. Calices, en général, peu inégaux et assez réguliers, peu profonds, à bords peu marqués et montrant des murailles minces; une toute petite fossette au milieu du calice. Columelle tout à fait rudimentaire. Systèmes assez irréguliers; le plus souvent on compte dans chaque calice 28 cloisons qui sont inégales, assez minces, un peu flexueuses, à bord régulièrement crénelé, et qui présentent sur leurs faces latérales des stries granuleuses, radiées, très-prononcées. La grande diagonale des calices est de 8 ou 9 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Giengen; Natheim; Lindenberg (Hanovre); Stenay, Lifol (Vosges); Tournus (Saône-et-Loire); Dun; Ecommoy (Sarthe); Tonnerre; environs de Nantua (Ain); Rœdersdorf (Haut-Rhin).

33. Isastræa Orbignyi.

Isastrea Orbignyi, Chapuis et Dewalque, *Mém. cour. par l'Acad. de Belg.*, t. XXV, p. 266, pl. 38, fig. 7, 1854.

Polypier à surface convexe. Calices inégaux, larges de 4 à 8 millimètres, assez profonds. Bords muraux droits, tranchants, très-minces. De 20 à 38 cloisons droites, très-minces, inégales.

Groupe du lias : Jamoigne.

§ AAAAA (page 537). —— § EEE. — *Calices larges de 3 à 5 millimètres.*

34. Isastræa limitata.

Astroites, etc., R. Plot, *Nat. Hist. of Oxfordshire*, p. 88, pl. 11, fig. 6, et peut-être aussi fig. 7, 1676. La première figure est très-bonne.

Madrepora, J. Walcott, *Descr. and fig. of Petref. found near Bath*, p. 47, fig. 65, 1779.

Astrea limitata, Lamouroux, *in* Michelin, *Icon. zooph.*, p. 229, pl. 54, fig. 10, 1845.

—— M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 418, 1848.

Prionastrea limitata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 137, 1850.

Prionastrea limitata, alimena et *Luciensis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850.

Isastrea limitata, I.? alimena et *Luciensis*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103 et 104, 1851.

Isastrea limitata, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 114, pl. 23, fig. 2, et pl. 24, fig. 4 et 5, 1851.

Isastræa limitata, Chapuis et Dewalque, *Mém. cour. par l'Acad. de Belg.*, t. XXV, p. 268, pl. 38, fig. 9, 1854.

Polypier légèrement convexe ou subgibbeux. Calices très-inégaux, séparés entre eux par des lignes murales extrêmement fines. Columelle tout à fait rudimentaire. De 20 à 32 cloisons, serrées, assez minces, droites ou légèrement courbées. Diagonale des calices variant de 3 à 5 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Luc, Ranville, Langrune; environs de Bath; Marquises; Rumigny (Ardennes); Haraucourt près de Sédan.

35. Isastræa dictyophora.

Isastræa dictyophora, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 115, 1854.

« Polypier large d'un décimètre 1/2, assez épais, à surface supérieure très-peu convexe, couvert d'un réseau de calices très serrés, polygonaux, larges de 4 à 5 millimètres, quelquefois très-irréguliers. Ils sont assez profonds et séparés par des murailles minces et crénelées. De 24 à 36 cloisons minces, inégales, dentées; entre 2 grandes, il y en a ordinairement 3 plus minces. Columelle très-peu développée, rétiforme.» (Reuss, *l. c.*)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

Espèces douteuses.

36. Isastræa? lotharinga.

Meandrina Lotharinga, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 100, pl. 22, fig. 2, 1843.

Meandrophyllia Lotharinga, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 39, 1850.

Isastrea? Lotharinga, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103, 1851.

Polypier en lobes cylindroïdes; vallées longues, très contournées,

larges de 3 à 4 millimètres. Collines un peu saillantes, arrondies. La figure de M. Michelin a été faite d'après un exemplaire très-altéré.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel (Meuse) ; Nantua (Ain).

37. ISASTRÆA? TENERA.

Astrea tenera, Sowerby, *in* Segdwick et Murchison, *Trans. of the geol. Soc. of London*, 2e sér., t. III, p. 417, pl. 37, fig. 8, 1835.

Polypier à surface légèrement convexe. Calices très-inégaux, allongés, larges de 5 à 7 millimètres. Cloisons fortes, étroites, peu serrées. (D'après Sowerby.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

38. ISASTRÆA? MICHELINI.

Montastrea Michelini, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 339, 1830 (sans description).

Isastrea Michelini, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 103, 1851.

Cette espèce a été établie sur des exemplaires très-altérés dont l'axe des polypiérites était plus saillant que leur partie périphérique. La diagonale des calices était de 8 à 10 millimètres, et il paraissait y avoir une trentaine de cloisons bien développées.

Gisement inconnu.

39. ISASTRÆA? BLANDINA, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104, 1851. — *Prionastrea Blandina*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 35, 1850. — Groupe oolitique moyen : Poisat ; Oyonnax ; Echaillon, près de Grenoble ; Saint-Mihiel.

40. ISASTRÆA? NOE, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104. — *Prionastrea Noë*, d'Orbigny, *Prodr.*, p. 35. — Groupe oolitique moyen : Trouville (Calvados) ; Oyonnax ; Landeyron (Ain) ; Tonnerre.

41. ISASTRÆA? CABANETANA, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 104. — *Prionastrea Cabanetiana*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 35. — Groupe oolitique moyen : Oyonnax ; Angoulins ; Tonnerre.

42. ISASTRÆA? GRANDIFLORA, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 104. — *Prionastrea grandiflora*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 204. — Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

43. ISASTRÆA? INFUNDIBULUM, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 104. — *Prionastrea infundibulum*, d'Orbigny, *Revue et Mag. de*

Zool., p. 117, 1850. — *Prionastrea subinfundibulum*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 93 et 427, 1850. — Groupe néocomien : Chenay.

M. d'Orbigny a d'abord indiqué sous le même nom une autre espèce qui vient de Soulage (*Prodr.* p. 205), et a appelé bientôt, pour cette raison, *subinfundibulum* la précédente ; mais celle-ci avait été nommée antérieurement dans le *Mag. de Zool.*, et doit conserver conséquemment la dénomination d'*infundibulum*.

44. Isastræa ? ligeriensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104. — *Prionastrea Ligeriensis*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 277. — Groupe de la craie blanche : Saint-Christophe (Indre-et-Loire).

45. Isastræa ? Tombeckana, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 104. — *Prionastrea Tombeckiana*, d'Orbigny, *Revue et Mag. de Zool.*, p. 176, 1850. — Groupe néocomien : Saint-Dizier.

46. Isastræa ? gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 104. — *Prionastrea gracilis*, d'Orbigny, *Revue et Mag. de Zool.*, p. 176, 1850. — Groupe néocomien : Fontenoy.

47. Isastræa ? icaunensis, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 104. — *Prionastrea icaunensis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 176. — Groupe néocomien : Chenay.

48. Isastræa ? mutabilis, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 104, — *Prionastrea mutabilis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 177. — Groupe néocomien : Chenay.

49. Isastræa ? supracretacea, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 105. — *Prionastrea supracretacea*, d'Orbigny, *Bull. de la Soc. Géol. de France*, t. VII, p. 133, 1850. — Groupe de la craie blanche : Falaise.

On doit encore rapporter au genre *Isastræa* les échantillons spécifiquement indéterminables auxquels M. d'Orbigny a donné les noms suivants :

Confusastrea excavata, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 36. — Groupe oolitique moyen : Wagnon.

Prionastrea grandis, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 35, 1850. — *Isastrea ? grandis*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104, 1851. — Groupe oolitique moyen : la Rochelle ; île de Ré ; environs de Nantua.

Prionastrea striata, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 35, 1850. — *Isastrea ? striata*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104, 1851. — Groupe oolitique moyen : Ecommoy (Sarthe).

Prionastrea angustata, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 35, 1850. — *Isastrea? angustata*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104, 1851. — Groupe oolitique moyen : Saulce-aux-Bois ; Tonnerre.

Prionastrea corallina, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 35, 1850. — *Isastrea? corallina*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 104, 1851. — Groupe oolitique moyen : Nantua ; Saulce-aux-Bois (Ardennes).

Prionastrea dubia, d'Orbigny, *ibid.*, p. 35. — *Isastrea? dubia*, Milne Edwards et J. Haime, *ibid.*, p. 104. — Groupe oolitique moyen : Wagnon.

Genre XC. LATIMÆANDRA.

Astrea (*pars*), *Meandrina* (*pars*) et *Lithodendron* (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 45 et 109, 1826.

Latomeandra, d'Orbigny, *in* Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. XI, p. 270, 1849.

Latomeandra, *Axophyllia*, *Microphyllia* et *Comophyllia*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 8 et 9, 1849.

Oulophyllia, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 387, 1850 (non Milne Edwards et J. Haime).

Latomeandra, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 85, 1851.

Le polypier est massif ou subdendroïde, suivant que les polypiérites sont plus ou moins intimement soudés par leurs murailles. La multiplication se fait par gemmation calicinale et submarginale ; mais les calices ne se circonscrivent pas tous et restent unis en petites séries, tout en conservant leurs centres très-distincts. Les murailles sont toujours nues et montrent des côtes fines, granuleuses et très-peu saillantes. La columelle est rudimentaire. Les cloisons sont nombreuses, minces, serrées, granulées latéralement, et leur bord calicinal présente des dents fines et subégales. Il n'y a que très-peu d'endothèque.

Ce groupe est très-voisin des Isastrées : il s'en distingue par l'absence d'épithèque et la tendance de ses polypiérites à former des séries plus ou moins longues. La forme du polypier est assez variable, et Goldfuss, guidé par l'aspect général de la masse, a placé une seule des espèces dans ses genres Astrée, Méandrine et

Lithodendron. C'est en se basant également sur ces différences de forme et trompé par diverses apparences que M. d'Orbigny a créé pour les espèces de cette division cinq genres différents : *Latomeandra*, *Axophyllia*, *Microphyllia*, *Comophyllia* et *Oulophyllia.*

Tous les coralliaires que nous réunissons ici sous le nom commun de Latiméandres se trouvent à l'état fossile; ils sont surtout abondants dans le terrain secondaire; on en connaît aussi quelques-uns du terrain tertiaire.

§ A. — *La largeur des calices étant environ d'un centimètre.*

1. Latimæandra plicata.

Lithodendron plicatum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 45, pl. 13, fig. 5, 1826.
Meandrina astroides et *Astrea confluens*, *ibid.*, pl. 21, fig. 3, et pl. 22, fig. 5.
Caryophyllia plicata, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 312, 1830. — *Man.*, p. 346.
Dipsastrea confluens, id., *Dict.*, p. 339. — *Man.*, p. 373.
Caryophyllia plicata, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 358, 1836.
Astrea confluens, id., *ibid.*, p. 422.
Cladocora plicata, Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 570, 1847.
Astrea Goldfussana, Bronn, *Ind. paleont.*, t. I, p. 126, 1848.
Polyastrea confluens, Bronn, *ibid.*, p. 1025, 1849.
Latomeandra plicata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 271, 1849.
Prionastrea confluens, iid., *ibid.*, t. XII, p. 135, 1850.
Eunomia plicata, *Oulophyllia astroides* et *confluens*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 385 et 387, 1850.
Latomeandra plicata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 85, 1851.

Polypier de forme variable, dendroïde, méandroïde ou astréiforme. Polypiérites médiocrement élevés, à côtes très-nombreuses et extrêmement fines, subégales. Cloisons minces et nombreuses. Hauteur du polypier, de 6 à 8 centimètres ; largeur des calices, de 10 à 12 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Heidenheim; Natheim; Giengen; Wagnon (Ardennes).

La *Latomæandra ramosa*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 40, 1850, ne nous paraît pas différer de cette espèce. Elle est de Loix, île de Ré.

2. LATIMÆANDRA SOEMMERINGI.

Meandrina Sœmmeringii, Goldfuss, *Petref. Germ.*, p. 109, pl. 38, fig. 1, 1826 (non *Agaricia Sœmmeringii*, Michelin, qui est indiquée comme identique à cette espèce, mais qui est une *Oroseris*).

Agaricia Sœmmeringii, Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 578, 1847.

Latomeandra Sœmmeringii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 272, 1849.

Microphyllia Sœmmeringii, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 387, 1850.

Agaricia Sœmmeringii, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 651, pl. 58, fig. 5, 1852.

Polypier massif, à surface supérieure subplane. Séries un peu courtes; collines toujours simples. Calices bien distincts et peu profonds. Columelle rudimentaire. Cloisons très-minces et très-serrées, très-peu inégales. On en compte une soixantaine par calice; les petites se courbent vers leurs voisines d'ordre supérieur. Largeur des calices, 10 millimètres; leur profondeur, 3.

Groupe oolitique moyen : Natheim.

3. LATIMÆANDRA FLEMINGI.

Latomeandra Flemingi, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 136, pl. 27, fig. 9, 1851.

Polypier massif, assez élevé, à surface supérieure plane ou convexe. Calices profonds, tantôt complètement circonscrits, tantôt formant de petites séries; les jeunes naissent loin du centre de leur parent. Cloisons très-minces, serrées, délicatement crénelées sur leur bord, droites ou légèrement courbées, alternativement inégales. On en compte environ 60 dans les grands calices; elles deviennent presque parallèles entre elles dans les calices en séries, mais les centres de ceux-ci restent toujours distincts.

Groupe oolitique inférieur : Cheltenham.

4. LATIMÆANDRA ASPERRIMA.

Latomœandra asperrima, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 108, pl. 18, fig. 3 et 4, 1854.

Cette espèce, qui ne nous est connue que par les figures de M. Reuss, a beaucoup de rapport avec les *L. alaciana* et *concentrica*. Elle présente de même des vallées profondes et très-irrégulières; mais les centres calicinaux sont beaucoup plus distincts; et les cloisons, qui sont sensiblement égales, sont un peu épaisses et fortement dentelées.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau; Piesting (Alpes orientales).

§ AA. — *Les calices étant larges de 2 ou 3 centimètres.*

5. Latimæandra Bertrandi.

Latomeandra Bertrandi, J. Haime, *in* d'Archiac, *Hist. des progr. de la Géol.*, t. III, p. 229, 1850.

Latimœandra Bertrandi, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 287, 1852.

Polypier massif. Côtes fines, alternativement un peu saillantes. Séries calicinales très-courtes, rarement complètement soudées entre elles. Cloisons très-nombreuses, serrées, fines, peu inégales; une douzaine d'entre elles seulement sont plus fortes et plus épaisses, surtout près du centre des calices. Ceux-ci médiocrement profonds. Traverses abondantes.

Formation éocène : Castel-Gomberto ; Nice.

Le *Cyathophyllum petiolatum*, Fischer de Waldheim, *Bull. de la Soc. imper. des natur. de Moscou*, année 1848, p. 247, pl. 5, est une Latiméandre qui, par sa forme et sa grandeur, paraît très-voisine de la *L. Bertrandi*. Il proviendrait, d'après cet auteur, d'une argile à *productus lobatus* à Serigoffsky, près de Karova, dans le gouvernement de Kalouga.

§ AAA. — *Les calices étant ordinairement larges de 15 millimètres.*

6. Latimæandra? corrugata.

Meandrina corrugata, Michelin, *Icon.*, p. 98, pl. 18, fig. 5, 1843.

Latomeandra corrugata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 271, 1849.

Oulophyllia corrugata et *Microphyllia corrugata*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 39 et 40, 1850.

Polypier massif, pédonculé, à bord subcirculaire libre et lobé, à surface supérieure convexe. Calices bien distincts, peu profonds. Columelle papilleuse, peu développée. Cloisons minces, extrêmement nombreuses (on en compte de 70 à 80 par calice), très-serrées, denticulées; les petites s'unissant par leur bord interne à leurs voisines plus grandes. Profondeur des calices, 3 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel (Meuse); département des Deux-Sèvres.

7. LATIMÆANDRA MICHELOTTII.

Latimæandra Michelottii, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 287, 1852.

Polypier massif, à séries quelquefois libres, plus souvent soudées et même très-intimement, de façon que les collines sont simples ou à peine sillonnées; elles sont très-peu élevées et les vallées très-peu profondes. Centres calicinaux très-distincts. Columelle nulle. Une quarantaine de cloisons, tantôt plus, tantôt moins, très-peu élevées, très-serrées, assez minces, alternativement un peu inégales en saillie et en épaisseur, fréquemment courbées et confluentes avec celles des séries calicinales voisines.

Formation éocène : Castel-Gomberto.

8. LATIMÆANDRA GASTALDII.

Latimæandra Gastaldii, J. Haime, *Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e sér., t. IV, p. 287, 1852.

Polypier massif, subturbiné. Bourrelets d'accroissement très-prononcés sur les individus extérieurs. Côtes bien distinctes, alternativement un peu inégales. Séries calicinales intimement soudées. Collines en arêtes minces et saillantes, un peu interrompues. Vallées assez profondes. Centres calicinaux peu distincts. Cloisons nombreuses, serrées, très-fines, en général droites, alternativement inégales. Largeur des vallées, de 12 à 15 millimètres; leur profondeur, 5 ou 6.

Formation éocène : Castel-Gomberto.

§ AAAA. — *Les calices étant larges de 4 à 8 millimètres.*

9. LATIMÆANDRA ? MÆANDRINOIDES.

Astrea meandrinoides, Reuss, *Verst. der Bæhm. Kreidef.*, p. 61, pl. 43, fig. 2, 1846.

Oulophyllia Reussiana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 208, 1850.

Latomeandra ? meandrinoides, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 86, 1851.

Le polypier est massif et convexe. Les vallées calicinales sont généralement courtes, un peu profondes et larges de 5 à 7 millimètres. Il paraît y avoir une columelle rudimentaire. Les collines sont minces. De 40 à 50 cloisons assez minces et peu inégales, souvent un peu arquées. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Koriczan.

10. Latimæandra mæandra.

Oulophyllia meandra, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 293, 1850.
Latomeandra meandra, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 86, 1851.

Polypier massif. Les séries de polypiérites soudées latéralement par leurs murailles, très-courtes, larges de 5 ou 6 millimètres et profondes de 3; collines toujours simples. Dans les grands calices on compte une trentaine de cloisons très-minces et très-serrées.

Groupe oolitique inférieur : Voncourt (Haute-Saône).

11. Latimæandra brachygyra.

Latomæandra brachygyra, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 108, pl. 13, fig. 11 et 12, 1854.

Polypier en masse dendroïde ou simplement gibbeuse. Séries calicinales courtes, flexueuses, larges de 4 à 6 millimètres, assez profondes, à centres bien distincts. Cloisons médiocrement minces, peu inégales, à crénelures profondes, les unes droites, les autres courbées, en général au nombre de 24 par calice. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

12. Latimæandra? Raulini.

Meandrina Raulini, Michelin, *Icon.*, p. 99, pl. 18, fig. 8, 1843.
Latomæandra? Raulini, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 271, 1849.
Microphyllia Raulini, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 40, 1850.

Polypier en masse convexe. Vallées courtes, sinueuses. Cloisons très-serrées, minces, inégales; environ une soixantaine par calice, et près de quarante dans l'espace d'un centimètre. Largeur des vallées, de 5 à 7 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel; Andeyron, près Nantua; Salins.

13. Latimæandra? lamelli-dentata.

Meandrina lamello-dentata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 99, pl. 18, fig. 9, 1843.
Oulophyllia lamello-dentata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 39, 1850.

Nous ne connaissons ce polypier que par la figure fort obscure qu'en a donnée M. Michelin. Elle montre des séries assez courtes, larges de 8

millimètres, toutes complètement soudées entre elles. C'est peut-être une variété de la *L. Raulini?*

Groupe oolitique moyen : Sampigny (Meuse); Pointe-du-Ché.

14. Latimæandra? ataciana.

Meandrina ataciana, Michelin, *Icon.*, p. 293, pl. 69, fig. 1, 1847.

Latomeandra ataciana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 271, 1849.

Oulophyllia ataciana et *Microphyllia ataciana*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 208, 1850.

Latomæandra tenuisepta, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 107, pl. 11, fig. 1 et 2, 1854.

Polypier massif, à surface supérieure très-légèrement convexe. Les séries longues, un peu irrégulières, mais suivant à peu près toutes une même direction. Collines assez élevées, toujours simples et en arêtes épaisses, assez fréquemment bifurquées. Les centres calicinaux distincts, enfoncés. Columelle très-peu développée. Cloisons minces, toutes égales, très-serrées : on en compte 25 dans l'espace d'un centimètre. Largeur des vallées, 6 ou 7 millimètres; leur profondeur, presque autant.

Groupe de la craie tuffeau : Bains de Rennes (Corbières); Wolfgang (Alpes orientales).

15. Latimæandra concentrica.

Latomæandra concentrica, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 107, pl. 17, fig. 1, 1854.

Cette espèce est très-voisine de la *L. ataciana*, et même nous doutons qu'elle en soit distincte. Les vallées sont cependant un peu plus larges, disposées presque concentriquement, et les cloisons sont un peu moins minces.

Groupe de la craie tuffeau : Piesting (Alpes orientales).

16. Latimæandra Davidsoni.

Latomeandra Davidsoni, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 137, pl. 27, fig. 10, 1851.

Polypier massif et fortement convexe. Bords muraux simples et peu élevés. Vallées calicinales peu profondes, courtes et ne contenant qu'un petit nombre de centres distincts. Beaucoup de calices sont entièrement circonscrits. Cloisons assez serrées, un peu épaisses en dehors,

irrégulièrement inégales, en général courbes, finement crénelées sur leur bord. Largeur des vallées, 4 ou 5 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Cheltenham.

17. LATIMÆANDRA? BRONNI.

Meandrina Bronnii, Klipstein, *Beitr. zur geol. Kentn.*, p. 292, pl. 20, fig. 8, 1843.

Oulophyllia Bronnii, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 208, 1850.

Latomeandra? Bronnii, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc. p. 87, 1851.

Le polypier est massif et convexe. Les vallées calicinales en général assez longues, flexueuses, larges de 4 à 5 millimètres. Il paraît y avoir de 16 à 20 cloisons subégales dans chaque calice. (D'après Klipstein.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

§ AAAAA. — *Les calices étant larges seulement de 3 millimètres.*

18. LATIMÆANDRA? KLIPSTEINI.

Meandrina labyrinthica, Klipstein, *Beitr. zur geol. Kentn.*, p. 292, pl. 20, fig. 9, 1843 (non Lamarck).

Oulophyllia labyrinthica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 208, 1850.

Latomeandra? Klipsteini, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 87, 1851.

Le polypier est massif et convexe. Les vallées calicinales en général assez longues; les collines minces. Il paraît y avoir de 12 à 14 cloisons dans les calices simples, et celles-ci sont un peu épaisses. (D'après Klipstein.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

ESPÈCES DOUTEUSES.

19. LATIMÆANDRA? NANTUACENSIS, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 86, 1851. — *Axophyllia Nantuacensis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 39, 1850.

Cette espèce, que nous avons vue dans la collection de M. d'Orbigny, nous a paru très-voisine de la *L. Sœmmeringi;* mais l'échantillon est très-altéré et présente, au centre des calices, de petits amas de matière

étrangère qui simulent des columelles styliformes. — Groupe oolitique moyen : Landeyron ; Poisat, près Nantua.

20. Latimæandra ? Meriani, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 86. — *Comophyllia elegans*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 39 (non *Oulophyllia elegans*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, qui est aussi une Latiméandre). — Groupe oolitique moyen : Poisat, près Nantua.

21. Latimæandra ? elegans, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 86. — *Oulophyllia elegans*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 293. — Groupe oolitique inférieur : Bourg (Haute-Marne).

22. Latimæandra ? macropora, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 86. — *Oulophyllia macropora*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 39. — Groupe oolitique moyen : Saint-Puits.

23. Latimæandra ? corallina, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 86. — *Oulophyllia corallina*, d'Orbigny, *l. c.* p. 39. — Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel ; Saulce-aux-Bois.

24. Latimæandra ? excavata, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 86. — *Oulophyllia excavata*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 39. — Groupe oolitique moyen : Wagnon.

25. Latimæandra ? disjuncta, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 86. — *Oulophyllia disjuncta*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 39. — Groupe oolitique moyen ; Vauligny (Yonne).

26. Latimæandra ? Cotteauana, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 86. — *Comophyllia Cottaldina*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 40. — Groupe oolitique moyen : localité inconnue.

27. Latimæandra ? turbinata, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 86. — *Oulophyllia turbinata*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 208. — Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

28. Latimæandra ? Martinana, Milne Edwards et J. Haime, *l. c.*, p. 86. — *Oulophyllia Martiniana*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 208. — Groupe de la craie tuffeau : Figuières.

29. Latimæandra ? alpina, d'Orbigny, *l. c.*, p. 404. — « Espèce voisine de l'espèce de l'étage corallien (*L. plicata*), mais à ramules plus étroits, plus déprimés » ; d'Orbigny. — Formation éocène : Faudon (Hautes-Alpes).

Genre XCI. CLAUSASTRÆA.

Clausastrea, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 9, 1849.

Le polypier est massif, à surface plane ou convexe. Les calices sont superficiels; ils montrent au centre une toute petite fossette dans laquelle on ne distingue pas de trace de columelle. La gemmation est submarginale. Les murailles sont rudimentaires ou nulles; les cloisons confluentes ou subconfluentes extérieurement. Les loges sont fermées jusqu'en haut par des traverses bien développées, qui se disposent souvent de manière à former des planchers imparfaits.

Les trois espèces que nous connaissons appartiennent à l'époque jurassique.

1. Clausastræa tessellata.

Clausastrea tessellata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 293, 1850.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 107, 1851.

Calices larges de 16 à 18 millimètres; 24 cloisons très-minces, subégales, écartées; traverses horizontales, légèrement flexueuses et convexes en certains points, formant des cellules hautes d'un millimètre 1/2.

Groupe oolitique inférieur : Langres.

2. Clausastræa parva.

Polypier à surface légèrement convexe. Polypiérites égaux, larges environ de 6 millimètres, à fossette calicinale bien marquée. Columelle rudimentaire ou nulle. De 26 à 30 cloisons, toutes très-minces, droites dans leur partie interne, inégales en étendue suivant les cycles, un peu écartées entre elles. Les loges fermées par des traverses distantes seulement d'un demi-millimètre environ.

Groupe oolitique moyen : chemin couvert à Belfort (Haut-Rhin).

3. Clausastræa? consobrina.

Synastrea consobrina, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 293, 1850.
Clausastrea? consobrina, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 107, 1851.

Calices larges de 8 à 10 millimètres. 34 cloisons très-minces, droites,

un peu inégales, légèrement confluentes en dehors ; traverses distantes entre elles d'un demi-millimètre.

Groupe oolitique inférieur : Langres.

Genre XCII. PLERASTRÆA.

Astrea, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 161, 1845.

Clausastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 159, 1850 (non d'Orbigny).

Plerastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 107, 1851.

Le polypier est massif, il s'accroît par gemmation submarginale et présente à sa surface des calices superficiels, ainsi que cela a lieu dans le genre précédent ; mais ici il existe des murailles simples bien développées et une columelle papilleuse. Les cloisons sont subconfluentes et les traverses abondantes.

Cette petite division, que nous avions d'abord confondue avec les Clausastrées, s'en distingue comme on voit par deux caractères bien tranchés. Des trois espèces qui s'y rapportent, l'une est fossile de la formation jurassique, une autre de la formation tertiaire inférieure, et la troisième des dépôts récents de l'Egypte.

1. Plerastræa Savignyi.

Clausastrea Savignyi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 12 (1), et t. XII, p. 159, 1850.

Plerastrea Savignyi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 107, 1851.

Polypier turbiné, entouré extérieurement d'une épithèque très-forte, et présentant de gros bourrelets circulaires très-rapprochés ; surface supérieure subplane. Calices légèrement concaves. Columelle papilleuse représentée par des pointes du bord interne des cloisons. En général, 24 cloisons subégales, assez minces, peu serrées, se continuant d'un calice dans un autre et saillant un peu sous forme d'angle obtus au point qui correspond à la muraille, à bord montrant de petites épines égales et médiocrement serrées. Loges tout à fait superficielles et fermées par des traverses convexes très-visibles en haut. Les murailles, dont on ne voit pas de traces à la surface du polypier, sont bien dis-

(1) Dans l'explication des figures, elle porte le nom de *Synastrea Savignyi*.

tinctes dans une coupe verticale, simples et assez minces ; les cloisons ne sont divisées que tout près de leur bord interne, où elles présentent quelques trabiculins spiniformes, courts et ascendants ; elles sont peu ou point granulées. Les traverses sont un peu inclinées, en général simples, un peu convexes, minces et distantes de 1 millimètre 1/2 environ. La largeur d'un calice est à peu près 15 millimètres.

Fossile des dépôts récents des bords de la mer Rouge.

2. Plerastræa Pratti.

Clausastrea Pratti, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 117, pl. 22, fig. 5, 1851.

Polypier à surface un peu convexe. Calices grands, un peu inégaux et non séparés par des murailles distinctes. Columelle spongieuse, bien développée. Cloisons confluentes ; quelques-unes d'entre elles épaissies et fortement courbées à leur point d'union avec celles des individus voisins. On en compte une trentaine par calice ; elles sont assez minces, inégales, serrées, striées latéralement, les petites s'unissant à leurs voisines. Les loges sont fermées par des traverses nombreuses et bien développées. Le plateau commun est couvert de stries costales épaisses et granulées et ne paraît pas avoir eu d'épithèque. Diamètre des calices, environ 12 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Comb Down près Bath.

3. Plerastræa tessellata.

Astrea tessellata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 161, pl. 45, fig. 2, 1845.

Clausastrea? tessellata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 159, 1850 (non d'Orbigny).

Plerastrea tessellata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 107, 1851.

Polypier mince, à surface subplane. Calices larges de 4 ou 5 millimètres. Columelle papilleuse, petite. On compte ordinairement 24 cloisons assez minces, inégales, à grains latéraux spiniformes, géniculées extérieurement. (D'après Michelin.)

Formation éocène : Aumont (Oise).

L'*Astrea rosacea*, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 66, pl. 22, fig. 6, 1826, paraît encore appartenir à ce genre.

Genre XCIII. THAMNASTRÆA.

Thamnasteria, Lesauvage, *Mém. de la Soc. d'Hist. nat. de Paris*, t. I, p. 243, 1823.

Agaricia (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 43, 1826.

Astrea (*pars*), Goldfuss, *ibid.*, t. I, p. 66, 1826.

Siderastrea (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 336, 1830.

Thamnastrea, Lesauvage, *Ann. des Sc. nat.*, 1re sér., t. XXVI, p. 328, 1832.

Thamnastrea et *Synastrea*, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 495, 1848.

Dactylocœnia, *Centrastrea* et *Polyphyllastrea*, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 7, 9 et 10, 1849.

Thamnastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 108, 1851.

Le polypier, est en général, convexe ou subplan, quelquefois gibbeux ou même dendroïde. La gemmation est submarginale. Les polypiérites sont intimement soudés entre eux soit par des côtes peu développées ou par leurs murailles qui sont peu prononcées. Les calices sont superficiels, bien distincts par le centre, mais confondus vers leur circonférence. La columelle est papilleuse et en général peu développée. Les rayons septo-costaux sont confluents et se continuent sans interruption d'un individu à un autre, en débordant et en cachant les murailles. Le bord libre de ces rayons est sensiblement horizontal et présente des dents serrées et peu inégales; toutefois celles qui se rapprochent le plus de la columelle paraissent un peu plus fortes que les autres. Les faces latérales des cloisons sont fortement granulées au point que souvent leurs grains se soudent à ceux de la cloison voisine; mais les traverses lamellaires sont rudimentaires.

Lesauvage a établi ce genre pour quelques espèces dendroïdes; mais les auteurs qui l'ont suivi, Lamouroux, Defrance, Goldfuss et Blainville, n'ont pas adopté cette division basée sur un caractère tiré de la forme générale. Nous-mêmes nous ne l'avions d'abord admise qu'avec doute, d'après une autre considération, en nommant Synastrées un certain nombre de coralliaires astréiformes et à cloisons confluentes que Goldfuss appelait Astrées, Agaricies ou même Pavonies, et que Blainville confondait avec

d'autres Astréens sous le nom de Sidérastrées. Mais nous nous sommes assurés depuis qu'il n'existe aucune différence générique entre les espèces dendroïdes nommées Thamnastrées par Lesauvage et les espèces simplement convexes ou subgibbeuses que nous appellions Synastrées. Nous avons dû en conséquence étendre la première dénomination à celles-ci aussi bien qu'aux premières. Ce groupe doit comprendre en même temps les genres *Dactylocœnia*, *Centrastrea* et *Polyphyllastrea* de M. d'Orbigny qui ne reposent que sur des apparences résultant du mauvais état de conservation de certains exemplaires.

Les Thamnastrées sont fort nombreuses ; elles sont propres jusqu'à présent à la période secondaire. Elles abondent surtout dans la formation jurassique. La plupart des espèces ont entre elles de très-grands rapports et il est difficile de les caractériser d'une manière nette.

Ce genre se distingue bien des Plerastrées et des Clausastrées par l'état rudimentaire de ses traverses endothécales. Il représente dans la sous-famille des Astréens le genre *Holocœnia* qui, en raison de ses cloisons entières, trouve sa place parmi les Eusmiliens.

§ A. — *Ordinairement* 24 *cloisons.*

§ B. — *Surface du polypier plane ou simplement convexe.*

§ C. — *Les individus étant larges de* 8 *à* 10 *millimètres.*

1. Thamnastræa agaricites.

Astrea agaricites, Goldfuss, *Petref.*, t. I, p. 66, pl. 22, fig. 9, 1826.

Siderastrea agaricites, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 336, 1830. — *Man.*, p. 370.

Astrea agaricites, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 418, 1836.

Astrea composita, Michelin, *Icon.*, p. 299, pl. 70, fig. 6, 1847.

Synastrea agaricites, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 148, 1850.

Thamnastrea agaricites, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.

Dimorphastrea glomerata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 116, pl. 19, fig. 12, 1854 (jeune exemplaire).

Polypier en masse convexe. Columelle bien développée. Cloisons au nombre de 24 au plus, serrées, un peu épaisses, légèrement flexueuses, crénelées, un peu inégales en étendue, mais non en épaisseur.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau et Nussbach (Saltzbourg), et aussi, suivant Michelin, Figuières (Bouches-du-Rhône). M. d'Orbigny, *Prodr.* t. II, p. 206, ajoute Uchaux et Bains de Rennes.

L'*Astrea agaricites*, F. Ad. Roemer (*Verst. des nordd. Ool.*, p. 22, pl. 1, fig. 1), est une grande Thamnastrée multiradiée de Lindner Berges, qui est très-mal figurée, mais qui évidemment appartient à une autre espèce.

§ B (page 556). —— § CC. — *Les individus étant larges de 6 à 8 millimètres.*

2. Thamnastræa lamellistriata.

Astrea lamellostriata, Michelin, *Icon.*, p. 18, pl. 4, fig. 8, 1841.

Synastrea lamellostriata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 152, 1850.

Thamnastrea? lamellostriata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, p. 111, 1851.

Polypier médiocrement élevé, entouré d'une épithèque. Calices à peine plus allongés dans un sens que dans l'autre. Columelle rudimentaire ou nulle. Cloisons médiocrement serrées, un peu épaissies en dehors, alternativement petites et grandes, au nombre de 24.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

3, Thamnastræa Lennisi.

Astrea Lennisii, F. Ad. Roemer, *Verst. des norddeutschen Kreid.*, p. 113, pl. 16, fig. 26, 1840.

Synastrea Lennisii (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 150, 1850.

Thamnastrea Lennisii, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.

Polypier en forme de beignet. Calices à fossette assez bien marquée, mais très-peu profonde. Un, deux ou trois tubercules columellaires très-petits. Cloisons subégales, serrées, toutes fortement géniculées, très-dentelées, médiocrement épaisses, au nombre de 20 à 26.

Groupe néocomien : département de l'Yonne ; Berklinger.

§ B (page 556). —— § CCC. — *Les individus étant larges de 6 à 7 millimètres.*

4. Thamnastræa Desori.

Astrea Lamourouxi (pars), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 225, pl. 54, fig. 9, 1845.

Synastrea Lamourouxi, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XII, p. 154, 1850.

Thamnastrea Lamourouxi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 111, 1851 (non Lesauvage).

Polypier turbiné, à surface convexe. On compte 3 cycles complets, et quelquefois, dans un ou deux des systèmes, on remarque des cloisons d'un 4ᵉ cycle. Les cloisons sont inégales ; les principales épaisses.

Groupe oolitique inférieur : environs de Caen.

§ B (page 556). —— § CCCC. — *Les individus étant larges de 5 à 6 millimètres.*

5. Thamnastræa conica.

Astrea conica, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 387, 1826.

Astrea coniformis, Michelin, *Icon.*, p. 119, pl. 28, fig. 1, 1844. Dans l'échantillon figuré, les cloisons sont brisées et mettent à nu les murailles. Il y a au centre des calices de petites concrétions calcaires qui simulent des columelles styliformes.

Synastrea conica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. XII, p. 149, 1850.

Thamnastrea conica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.

Polypier fixé par un pédoncule très-gros, élevé et nu, à surface supérieure en forme de cône, à pointe mousse. Columelle médiocrement développée, mais distincte. 24 cloisons peu inégales, minces, assez serrées. Hauteur du polypier, 5 centimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Saint-Paul-Trois-Châteaux (Vaucluse).

6. Thamnastræa crenulata.

Synastrea crenulata, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 292, 1850.

Synastrea Babeana et *Agaricia elegantula*, *ibid.*, p. 293, 1850.

Thamnastrea crenulata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851.

Polypier en lame assez mince. Calices souvent disposés en lignes

arquées concentriques et plus serrés sur la direction de ces lignes qu'ils ne le sont dans le sens opposé. 22 ou 24 cloisons serrées, médiocrement minces et toutes à peu près également, finement crénelées, tout-à-fait confluentes dans la direction du rayon du polypier, un peu géniculées dans l'autre sens. Les tertiaires ont une moindre étendue que les secondaires et les primaires. Fossette calicinale petite ; columelle rudimentaire.

Groupe oolitique inférieur : Saint-Quentin près Metz ; Langres.

La *Synastrea Babeana*, d'Orb., est un exemplaire usé ; l'*Agaricia elegantula*, id., une variété à calices plus écartés.

7. Thamnastræa mettensis.

Thamnastrea Mettensis, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 141, pl. 30, fig. 3, 1851.

Polypier présentant la forme générale de la *T. Terquemi*, et une columelle également rudimentaire, mais en différant en ce que pour une même largeur les calices présentent un nombre presque double de cloisons de (16 à 24) qui sont beaucoup plus minces, alternativement un peu inégales et moins géniculées. Les tertiaires s'unissent en dedans aux secondaires.

Groupe oolitique inférieur : Saint-Quentin près Metz ; Cheltenham.

Il y a des variétés de forme plus élevée et plus irrégulière.

8. Thamnastræa superposita.

Astrea superposita, Michelin, *Icon.*, p. 200, pl. 51, fig. 4, 1845.

Synastrea superposita, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 151, 1850.

Thamnastrea superposita, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851.

L'échantillon de M. Michelin est très-jeune ; il est entouré d'une épithèque très-fortement plissée, et formé de deux couches, dont l'une tend à recouvrir l'autre. On ne distingue pas de columelle. Cloisons assez fortes, inégales. Il y a ordinairement 3 cycles avec des rudiments d'un quatrième dans un ou deux des systèmes.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

§ B (page 556). —— § CCCCC. — *Les individus étant larges de 4 à 5 millimètres.*

9. Thamnastræa decipiens.

Astrea agaricites, Michelin, *Icon.*, p. 199, pl. 50, fig. 12, 1845.

Astrea decipiens, Michelin, *ibid.*, p. 200, pl. 50, fig. 13. Est un échantillon dont les cloisons sont brisées.

Synastrea decipiens, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 149, 1850.

Centrastrea cenomana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 183, 1850.

Thamnastrea decipiens, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.

Thamnastræa confusa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 119, pl. 19, fig. 7 et 8, 1854 (jeune exemplaire).

Polypier fixé par un pédoncule large et court, subcirculaire, et à surface supérieure légèrement convexe. Fossettes calicinales superficielles Columelle distincte, subpapilleuse. 3 cycles ; ordinairement le 3e cycle manque dans un ou deux des systèmes. Cloisons un peu épaisses, surtout en dehors, très-serrées, régulièrement crénelées, très-flexueuses, peu inégales ; les tertiaires se soudent ordinairement aux secondaires par leur bord interne.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans ; l'île Madame ; Gosau.

§ B (page 556). —— § CCCCCC. — *Les polypiérites étant larges de 2 à 3 millimètres.*

10. Thamnastræa Lorryana.

Agaricia lobata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 116, pl. 27, fig. 5, 1843 (non Goldfuss).

Synastrea lobata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 155, 1850.

Centrastrea Moreana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 37, 1850 (non *Synastrea Moreana*, d'Orb., qui est aussi une Thamnastrée).

Thamnastrea Lorryana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851.

Polypier en masse peu épaisse, à surface subplane ou subconcave, et offrant en quelques points de légères gibbosités. Calices petits, superficiels, montrant vers leur milieu un très-petit tubercule columellaire. Ordinairement 3 cycles complets. Cloisons paraissant très-faiblement dentées, inégales, très-serrées, un peu épaisses, légèrement flexueuses.

celles qui sont dans la direction du rayon du polypier plus développées que celles qui sont dans le sens opposé, et moins courbées. Largeur des calices, de 2 à 3 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel. Michelin cite encore Harnonville, Sampigny, Verdun, Vignol (Meuse).

11. Thamnastræa Defranceana.

Astrea Defranciana, Michelin, *Icon.*, p. 9, pl. 2, fig. 1, 1840. Figure incomplète.
Synastrea Defranciana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 153, 1850.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 292, 1850.
Thamnastrea Defranciana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851. — *British fossil Corals*, p. 139, pl. 29, fig. 3 et 4, 1851.

Polypier mince, discoïde ou turbiné, à surface inférieure libre dans une assez grande étendue et revêtue d'une épithèque commune très-fortement plissée. La surface supérieure plane, concave ou convexe. Calices superficiels. Columelle rudimentaire ou nulle. 3 cycles, quelquefois le dernier est incomplet et d'autres fois l'on voit des rudiments d'un 4e cycle dans quelques-uns des systèmes. Cloisons extrêmement serrées, très-légèrement flexueuses, alternativement un peu épaisses et plus minces, à bord divisé en crénelures très-serrées et égales. Ces cloisons ont presque toutes la direction des rayons qui s'étendraient du centre du polypier à sa circonférence. Largeur des polypiérites, 3 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Moutiers; Bayeux, Croizille (Calvados); Dundry.

12. Thamnastræa? gracilis.

Astrea gracilis, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 112, pl. 38, fig. 13, 1833.
Centrastrea gracilis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 387, 1850.
Thamnastrea? gracilis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Polypier à surface subplane. Calices larges de 2 ou 3 millimètres. La columelle paraît être substyliforme. De 20 à 24 cloisons alternativement inégales. (D'après Goldfuss.)

Groupe oolitique moyen : Wurtemberg.

13. Thamnastræa Requieni.

Astrea Requienii, Michelin, *Icon.*, p. 302, pl. 71, fig. 8, 1847.
Synastrea Requienii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 151, 1850.

Thamnastrea Requieni, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851.

L'exemplaire figuré par M. Michelin est un peu usé et montre les murailles qui sont très-minces. La surface supérieure est subplane. Une petite columelle. 3 cycles complets. Cloisons toutes assez minces, un peu inégales, droites ou à peine flexueuses. Largeur des calices, de 2 à 3 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières.

14. Thamnastræa tenuissima.

Synastrea tenuissima, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 151, 1850.

Thamnastrea tenuissima, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851.

Polypier peu élevé, subcirculaire ou oblong, à surface supérieure légèrement convexe. Calices petits, à fossette un peu concave. Columelle formée par 2 ou 3 très-petits tubercules. 3 cycles, et rarement de petites cloisons d'un 4e. Cloisons assez minces, serrées, se soudant par leur bord interne, peu inégales, crénelées, très flexueuses en dehors. Largeur des calices, 2 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Montignies-sur-Roc (Belgique).

§ B (page 556). —— § CCCCCCC. — *Les polypiérites n'ayant pas plus de 2 millimètres de largeur.*

15. Thamnastræa langrunensis.

Synastrea Langrunensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 323, 1850.

Thamnastrea? Langrunensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Polypier en masse convexe. Calices larges de 2 millimètres, à fossette bien marquée. 3 cycles complets. Cloisons serrées, égales en épaisseur, flexueuses et irrégulières.

Groupe oolitique inférieur : Luc, Langrune.

16. Thamnastræa M'Coyi.

Thamnastrea M'Coyi, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 141, pl. 29, fig. 2, 1851.

Nous ne connaissons cette espèce que par un échantillon convexe,

dont la surface usée montre des murailles polygonales. Les calices sont inégaux, larges à peine de 2 millimètres. La columelle paraît assez bien développée. Les cloisons, au nombre de 20 à 24, sont alternativement inégales, un peu flexueuses et épaissies extérieurement.

Groupe oolitique inférieur : Comb Down.

17. Thamnastræa velamentosa.

Astrea velamentosa, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 68, pl. 23, fig. 4, 1826.

Synastrea velamentosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 277, 1850.

Thamnastrea velamentosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Polypier à surface subplane. Calices également espacés. Cloisons minces, au nombre de 20 à 30, peu inégales. Columelle large, spongieuse. Diamètre des polypiérites, 1 millimètre 1/2.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

§ A (page 556). —— § BB. — *Polypier arborescent.*

18. Thamnastræa dendroidea.

Astrea dendroidea, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 85, pl. 78, fig. 6, 1821. Très-mauvaise figure.

Thamnasteria Lamourouxii, Lesauvage, *Mém. de la Soc. d'Hist. nat. de Paris*, t. I, p. 243, pl. 14, 1823.

Astrea dendroidea, Lamouroux, *Encycl., Zooph.*, p. 126, 1824.

—— Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 388, 1826.

Thamnastrea dendroidea, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 337, 1830. — *Man.*, p. 372.

Thamnasteria gigantea, Holl, *Handb. der Petref.*, p. 404, 1830.

Thamnastrea gigantea, Lesauvage, *Ann. des Sc. nat.*, t. XXVI, p. 329, 1832.

—— Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 425, 1836.

—— Bronn, *Leth. geogn.*, t. I, p. 236, pl. 16, fig. 22, 1835-37.

Thamnastrea Lamourouxii (*pars*), Michelin, *Icon.*, p. 109, pl. 25, fig. 5, 1843.

Astrea gigantea, Bronn, *Ind. paleont.*, p. 126, 1848.

Thamnastrea dendroidea et *affinis*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 157 et 158, 1850.

Thamnastrea dendroidea et *Dactylastrea subramosa*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 36 et 37, 1850.

Polypier formé d'un faisceau de branches dressées et subcylindriques, subrameuses, serrées, épaisses, en général de 2 ou 3 centimètres. Columelle rudimentaire. Calices petits et superficiels. 3 cycles; mais le

dernier manque quelquefois dans deux systèmes. Cloisons serrées, un peu épaisses, fortement dentées, très-inégales suivant les ordres, se continuant sans interruption d'un calice dans l'autre, légèrement flexueuses. Les tertiaires tendent à se courber vers les secondaires. Largeur des calices, 2 ou 3 millimètres.

Groupe oolitique moyen : environs de Caen; Saint-Mihiel et Verdun (Meuse). M. d'Orbigny ajoute Trouville.

19. Thamnastræa Lyelli.

Siderastrea Lamourouxi, M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 419, 1848 (non *Thamnastrea Lamourouxi*, Lesauvage).
Thamnastrea Lyelli, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 118, pl. 21, fig. 4, 1851.

Polypier à lobes ou rameaux de grosseur très-inégale. Calices très-inégalement rapprochés et quelquefois disposés en rangées transverses, tout-à-fait superficiels. Columelle petite, représentée par une ou deux papilles rondes. Les cloisons forment 3 cycles, souvent complets; mais quelquefois celles du dernier cycle manquent dans 1 ou 2 des systèmes; elles sont minces, bien denticulées, assez serrées, peu débordantes et un peu inégales alternativement; la plupart deviennent flexueuses vers la circonférence des polypiérites; les secondaires diffèrent peu des primaires, les tertiaires sont beaucoup plus petites. Il paraît y avoir des lobules paliformes. Largeur des polypiérites, 3 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Stonesfield; Minchinhampton.

Les cloisons de cette espèce sont plus minces que dans la *T. dendroidea*.

20. Thamnastræa Waltoni.

Thamnastrea Waltoni, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 120, pl. 25, fig. 4, 1851.

Polypier arborescent. Calices serrés, un peu inégaux. Quand la surface est usée, les murailles paraissent subpolygonales. De 20 à 24 cloisons, alternativement un peu inégales en étendue, mais presque toutes de même épaisseur, minces vers le centre des calices, en général fortement courbées et très-épaisses à leur point d'union avec celles des polypiérites voisins. Columelle tuberculeuse. Largeur des polypiérites, 1 millimètre 1/2.

Groupe oolitique inférieur : Bath.

21. THAMNASTRÆA DIGITATA.

Astrea digitata, Defrance, *Dict. des Sc. nat.,* t. XLII, p. 386, 1826.
Thamnastrea digitata, Lesauvage, *Ann. des Sc. nat.,* 1re sér., t. XXVI, p. 330, 1832.
—— Michelin, *Icon. zooph.,* p. 227, pl. 54, fig. 15, 1845.
Dactylocœnia digitata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. I, p. 322, 1850.
Stephanocœnia digitata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 66, 1851.

Les seuls exemplaires connus sont usés. Il existe régulièrement 3 cycles cloisonnaires complets. Les cloisons sont assez minces, peu flexueuses. Une papille columellaire bien marquée.

Groupe oolitique inférieur : environs de Caen.

§ AA. — *De 26 à 30 rayons septo-costaux.*

§ D. — *Surface du polypier plane ou simplement convexe.*

§ E. — *La largeur des polypiérites dépassant 5 millimètres.*

22. THAMNASTRÆA PLANA.

Polyphyllastrea plana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 37, 1850.
Thamnastrea? plana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 111, 1851.

Polypier en masse subplane. Calices superficiels, larges d'un centimètre environ. Columelle rudimentaire. Une trentaine de cloisons très-serrées, tout-à-fait confluentes, alternativement un peu inégales et très-régulièrement dentelées.

Groupe oolitique moyen : Poisat près Nantua.

23. THAMNASTRÆA DISCOIDES.

Astrea Lamourouxii (pars), Michelin, *Icon.,* p. 225, 1845.
Synastrea discoides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 154, 1850.
Thamnastrea discoides, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 111, 1851.

Le polypier est subdiscoïde, et sa surface inférieure, qui est libre,

est revêtue d'une épithèque plissée concentriquement. Les fossettes calicinales sont un peu excavées. Columelles tout-à-fait rudimentaires. 3 cycles complets, avec des cloisons impaires d'un 4e cycle dans la plupart des systèmes. Cloisons légèrement flexueuses, médiocrement serrées, inégales, mais toutes très-minces. Largeur des calices, 7 à 8 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Croizille.

24. THAMNASTRÆA ARDUENNENSIS.

Synastrea Arduennensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, 1850.
Thamnastrea? arduennensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Cette espèce forme une masse convexe. Les calices sont presque superficiels, larges de 9 millimètres. On compte de 28 à 30 cloisons, qui sont subégales, très-régulièrement denticulées, serrées et minces, très-confluentes et suivent presque toutes une direction perpendiculaire au bord du polypier.

Groupe oolitique moyen : Neuvizi.

§ D (page 565). —— § EE.— *La largeur des polypiérites étant moindre que 5 millimètres.*

25. THAMNASTRÆA TEXTILIS.

Astrea textilis, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 68, pl. 23, fig. 3, 1826.
Synastrea textilis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 156, 1850.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 278, 1850.
Thamnastrea textilis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 114, 1851.

Polypier à surface subplane, circulaire. Polypiérites larges environ de 4 millimètres. Columelle bien développée. 26 ou 28 cloisons, peu inégales, flexueuses extérieurement. (D'après Goldfuss.)

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

26. THAMNASTRÆA EXIGUA.

Thamnastrea exigua, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 119, pl. 18, fig. 5 et 6, 1854.

Polypier à surface convexe. Centres calicinaux bien marqués, assez

régulièrement espacés. Columelle rudimentaire. De 24 à 28 (c'est probablement par erreur qu'on lit dans le texte de 24 à 54) rayons septo-costaux, peu inégaux, un peu épais, très-serrés, très-flexueux. Diamètre des polypiérites, 3 ou 4 millimètres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

27. Thamnastræa? Teissierana.

Astrea Teissieriana, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 300, pl. 71, fig. 4, 1847.

Synastrea? Teissierana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 156, 1850.

Thamnastrea? Teissierana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 112, 1851.

Polypier mince, à surface subplane. Calices presque superficiels, larges environ de 3 millimètres. Columelle tout-à-fait rudimentaire. De 26 à 30 cloisons minces, serrées, peu inégales, subgéniculées ou subflexueuses. (D'après Michelin.)

Groupe de la craie tuffeau : les Martigues.

28. Thamnastræa scita.

Thamnastrea scita, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals,* p. 119, pl. 23, fig. 4, 1851.

Polypier à surface subplane, composé de couches superposées; calices petits, à peu près également espacés, peu profonds. Columelle rudimentaire. Cloisons minces, serrées, alternativement un peu inégales, les unes droites, les autres très-flexueuses et fortement géniculées. On en compte de 26 à 30 par calice. Diamètre des polypiérites près de 2 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Hampton-Cliffs.

§ AA (page 565). —— § DD. — *Polypier dendroïde ou lobé.*

29. Thamnastræa cadomensis.

Astrea Cadomensis, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 226, pl. 54, fig. 4, 1845.

Thamnastrea? Cadomensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 158, 1850.

Synastrea Cadomensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850.

Thamnastrea cadomensis, Morris, *Catal. of Brit. foss.*, 2e édit., p. 67, 1854.

Polypier dendroïde, à branches de 8 millimètres de diamètre. Il paraît

y avoir une petite columelle tuberculeuse. Les cloisons sont serrées au nombre de 24 au moins (ordinairement 28), minces, un peu flexueuses, lobées en dedans et elles contractent entre elles des adhérences par leur bord interne. La largeur des calices est de 2 ou 3 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Langrune (Calvados).

30. Thamnastræa media.

Astrea media, J. de C. Sowerby, *Geol. Trans.*, 2e sér., t. III, pl. 27, fig. 5, 1832.

Synastrea media, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 150, 1850.

Thamnastrea media, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.

Thamnastrea exaltata, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 118, pl. 19, fig. 5 et 6, 1854.

Thamnastræa agaricites, Reuss, *ibid.*, p. 118, pl. 19, fig. 1 et 2 (non Milne Edwards et J. Haime).

Thamnastrea media, Reuss, *ibid.*, p. 119, pl. 19, fig. 3 et 4.

Polypier en masse polymorphe, irrégulière, quelquefois profondément lobée. Calices à fossettes distinctes. Une petite columelle papilleuse. 3 cycles complets et un 4e plus ou moins incomplet. Cloisons serrées, flexueuses, toutes à peu près également minces ; les tertiaires se soudent ordinairement aux secondaires par leur bord interne. Largeur des calices, de 6 à 10 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Piesting ; Saint-Wolfgang (Alpes orientales).

§ AAA. — *De 30 à 40 rayons septo-costaux.*

§ F. — *Les polypiérites étant larges au moins d'un centimètre.*

31. Thamnastræa genevensis.

Astrea Genevensis, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 387, 1826.

Astrea cristata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 66, pl 22, fig. 8, 1826-33.

Siderastrea cristata, Blainville, *Dict.*, t. LX, p. 336, 1830. — *Man.*, p. 371.

Astrea cristata, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 418, 1836.

— Michelin, *Icon.*, p. 107, pl. 24, fig. 7, 1843.

— Geinitz, *Grundr. der Verst.*, pl. 23 *a*, fig. 9, 1846, Copiée de Goldfuss.

Synastrea genevensis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 154, 1850.

Synastrea cristata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, et t. II, p. 36, 1850.

Thamnastrea genevensis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851.

Polypier circulaire, à surface supérieure convexe. Une quarantaine de cloisons alternativement un peu différentes dans leur épaisseur, très-serrées, un peu épaisses surtout vers leurs points de rencontre, où elles sont, en général, géniculées, à faces irrégulièrement mais fortement granulées. Largeur des calices, environ 1 centimètre. Dans des coupes polies, nous n'avons pas vu de traces de murailles.

Groupe oolitique moyen : mont Salève (suivant Defrance), Giengen et Heidenheim (suivant Goldfuss).

32. Thamnastræa? Goldfussi.

Astrea Goldfussii et *Montlivaltia Zieteni*, Klipstein, *Beitr. zur geol. Kentn.*, p. 289 et 293, pl. 20, fig. 1 et 10, 1845.

Synastrea Zieteni et *Centrastrea Goldfussii*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 208, 1850.

Thamnastrea? Goldfussi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Polypier à surface convexe. Calices larges au moins d'un centimètre, excavés au centre. Columelle bien développée. On compte ordinairement 32 cloisons un peu fortes, alternativement un peu inégales, faiblement arquées en dehors. (D'après Klipstein.)

Formation triasique : Saint Cassian.

33. Thamnastræa cistela.

Polypite, Guettard, *Mém. sur la minér. du Dauphiné*, pl. 1, fig. 1, 2, 4 et 5, 1779.

Astrea cistela, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 388, 1826.

Thamnastrea laganum et *scyphoidea*, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 337, 1830. — *Man.*, p. 372.

Astrea laganum, Michelin, *Icon.*, p. 19, pl. 4, fig. 9, 1841.

Astrea agaricites, id., *ibid.*, p. 19, pl. 4, fig. 10.

Astrea microconos, id., *ibid.*, p. 20, pl. 4, fig. 11, 1841, et p. 200, pl. 50, fig. 10, 1845. Les cloisons ne sont pas assez nombreuses dans cette dernière figure et le grossissement est très-inexact.

Synastrea cistela, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 149, 1850,

Centrastrea Micheliniana et *Synastrea cistela*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 183 et 206, 1850.

Thamnastrea cistela, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.

Polypier un peu court, tapissé inférieurement d'une épithèque complète, en forme de beignet lorsqu'il n'a pas encore atteint un grand développement. Columelle médiocrement développée, mais distincte. Cloisons minces, très-serrées, très-peu flexueuses. On en compte ordinairement 38. Largeur des calices, de 7 à 10 ou même 12 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux (Vaucluse) ; le Mans (Sarthe). M. d'Orbigny ajoute Fouras, l'île Madame (Charente-Inférieure), Soulage et le Beausset.

34. Thamnastræa acutidens.

Thamnastrea acutidens, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 120, pl. 21, fig. 11 et 12, 1854.

Polypier subcirculaire, à surface légèrement convexe; à centres calicinaux distincts et peu profonds, disposés sans ordre. Columelle rudimentaire. De 30 à 40 cloisons médiocrement minces, serrées, peu inégales, à dents fortes et aiguës ; un petit nombre d'entre elles sont très-flexueuses. Largeur des polypiérites, 10 ou 12 millimètres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

35. Thamnastræa astræoides.

Latomæandra astræoides, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 106, pl. 21, fig. 7 et 8, 1854.

Polypier à surface convexe. Calices inégaux, subpolygonaux, un peu profonds, larges de 8 à 12 millimètres. Columelle papilleuse, peu développée. 4 cycles cloisonnaires, le dernier souvent incomplet ; les systèmes un peu irréguliers. Cloisons très-serrées, médiocrement minces, très-peu courbées, peu inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Wolfgang ; Weissenbach (Alpes orientales).

Cette espèce a été établie sur un exemplaire usé qui ne diffère peut-être pas de la *Thamnastræa acutidens*.

36. Thamnastræa geometrica.

Astrea geometrica, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 67, pl. 22, fig. 11, 1826.
Synastrea? geometrica, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 156, 1850.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 278, 1850.
Thamnastrea geometrica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 114, 1851.

Polypier à surface convexe. Calices excavés au milieu, larges de 15 millimètres environ. De 36 à 40 cloisons assez fortes, peu inégales. (D'après Goldfuss.)

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

L'*Hydnophora Cuvieri*, Fischer, *Oryctogr. de Moscou*, pl. 34, fig. 2, ne diffère probablement pas de cette espèce.

37. Thamnastræa Firmasana.

Astrea Firmasiana, Michelin, *Icon.*, p. 295, pl. 68, fig. 4, 1847.
Synastrea Firmasiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 148, 1850.
Thamnastrea Firmasana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.

Polypier fixé par un gros pédoncule, assez élevé, subturbiné, à épithèque commune rudimentaire, à surface supérieure convexe. Calices inégaux, montrant des fossettes bien marquées, mais très peu profondes. Columelle rudimentaire. Une quarantaine de cloisons en général peu flexueuses, serrées, subégales, très-épaisses en dehors et un peu amincies en dedans, à faces striées. Largeur des calices, de 15 à 20 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Soulage, dans les Corbières.

38. Thamnastræa composita.

Cyathophyllum compositum, Sowerby, *Trans. of the geol. Soc. of London*, 2e ser., t. III, pl. 37, fig. 3, 1832.
Synastrea composita, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 148, 1850.
Thamnastrea composita, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.
—— Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 117, pl. 20, fig. 1-4, 1854.

Dimorphastræa fungiformis, Reuss, *ibid.*, p. 117, pl. 21, fig. 4-6 (jeune exemplaire).

Polypier plus ou moins élevé, circulaire, à surface supérieure subconvexe. Plateau commun strié de côtes alternativement inégales et montrant une épithèque rudimentaire. Calices très-inégaux, présentant de faibles bourrelets autour des fossettes qui sont bien marquées. De 30 à 40 cloisons égales, serrées, épaisses, crénelées et granulées. Diamètre des calices, de 10 à 15 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau; Gosau. M. d'Orbigny, *Prodr.* t. II, p. 206, cite encore le Beausset et M. Reuss Saint-Wolfgang (Alpes orientales).

39. Thamnastræa ambigua.

Meandrina ambigua, Michelin, *Icon.*, p. 198, pl. 51, fig. 1, 1845.
Astrea ambigua, Geinitz, *Grundriss der Verst.*, p. 577, 1846.
Synastrea ambigua, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 151, 1850.
Prionastrea ambigua, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 182, 1850.
Thamnastrea ambigua, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851.

Polypier élevé, fixé par une très large base, subturbiné ou subcylindrique, entouré extérieurement d'une épithèque complète, à surface supérieure plane dans le jeune âge et devenant convexe plus tard. La multiplication paraît s'opérer avec beaucoup de lenteur. Calices oblongs. Quand les calices sont usés, on voit des murailles très-fortes. Columelle rudimentaire. Une quarantaine de cloisons, qui sont minces, très-serrées, peu flexueuses et se soudent entre elles par leur bord interne. Les grands calices ont près de 15 millimètres dans leur plus grande étendue, tandis que ceux des exemplaires très-jeunes n'en ont que 5 environ.

Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

40. Thamnastræa ? boletiformis.

Agaricia boletiformis, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 45, pl. 12, fig. 12, 1826.
Astrea agaricites, Rœmer, *Verst. des norddl. Oolith.*, p. 22, pl. 1, fig. 1, 1836.
Agaricia agaricites, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 387, 1850.
Synastrea boletiformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 156, 1850.
Thamnastrea boletiformis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 111, 1851.

Polypier convexe, formé de couches minces superposées; calices

larges de 12 à 15 millimètres, un peu excavés. Environ 36 cloisons peu inégales, serrées, peu flexueuses. (D'après Goldfuss.)

Groupe oolitique moyen : Kussbach.

Cette espèce pourrait bien appartenir au genre *Microsolena*.

41. THAMNASTRÆA ROTATA.

Agaricia rotata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. 1, p. 42, pl. 12, fig. 10, 1826.

Astrea rotata, Bronn, *Ind. paléont.*, t. 1, p. 129, 1848.

Synastrea rotata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 386, 1850.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 156, 1850.

Thamnastrea rotata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 111, 1851.

—— Morris, *Catal. of the Brist. foss.*, 2e édit., p. 67, 1854.

Polypier subdiscoïde, peu élevé, fixé seulement par le milieu. Surface supérieure subplane ou légèrement convexe. Calices larges de 12 à 15 millimètres. Il paraît y avoir de 30 à 40 cloisons peu inégales. (D'après Goldfuss.)

Groupe oolitique moyen : Randen ; Malton.

§ AAA (page 568). —— § FF. — *La largeur des polypiérites étant moindre qu'un centimètre.*

42. THAMNASTRÆA ARACHNOIDES.

Madrepora arachnoides, Parkinson, *Org. rem.*, t. II, p. 54, pl. 6, fig. 4 et 6, et pl. 7, fig. 11, 1808.

Astrea approaching to A. annularis, Conybeare et W. Phillips, *Geol. of Engl.*, p. 188, 1822.

Astrea microconos, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 65, pl. 21, fig. 6, 1826.

Astrea arachnoides et *Explanaria flexuosa*, Fleming, *British animals*, p. 510, 1828.

—— J. Phillips, *Illustr. of the Geol. of Yorks.*, t. I, p. 126, 1829.

Astrea, R. C. Taylor, *Mag. of nat. hist.*, t. III, p. 271, fig. *i*, 1830. Figure grossière.

Explanaria flexuosa et *Astrea arachnoides*, S. Woodward, *Syn. tabl. of Brit. org. rem.*, p. 6, 1830.

Explanaria flexuosa, Morris, *Cat. of Brit. foss.*, p. 31 et 36, 1843.

Siderastrea agariciaformis, M'Coy, *Ann. of nat. hist.*, 2e sér., t. IV, p. 401, 1848.

Synastrea arachnoides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 154, 1850.

Centrastrea microconos, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 387, et t. II, p. 37, 1850.

Thamnastrea arachnoides et *microconos*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 111, 1851.

Thamnastrea arachnoides, Milne Edwards et J. Haime, *Brit. foss. Corals*, p. 97, pl. 18, fig. 1, 1851.

Agaricia foliacea, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 651, pl. 58, fig. 7 et 8, 1852.

Astrea microconos, Quenstedt, *ibid.*, p. 649, pl. 58, fig. 3 et 4.

Polypier circulaire ou oblong, en général peu élevé, souvent formé de différentes couches superposées, à surface subplane ou légèrement convexe et à bord extérieur faiblement lobé. Plateau commun nu et montrant des côtes fines, droites, égales, très-serrées, dont on compte environ 28 dans l'espace de 1 centimètre. Calices peu serrés, inégaux, saillant légèrement sous forme de bourrelets circulaires, à fossette petite et peu profonde. Columelle réduite à quelques tubercules très-petits. Ordinairement 4 cycles, mais dont le dernier manque dans deux des systèmes. Cloisons peu inégales, serrées, assez minces. Les dents du bord libre sont égales, très-serrées et ont à peu près la forme de grains. Les cloisons se continuent d'un calice dans un autre et, dans ce trajet, elles sont un peu flexueuses et légèrement épaissies vers les points les plus éloignés des columelles. Celles des 3 premiers ordres sont presque également étendues ; celles du dernier cycle le sont moins et touchent les tertiaires par leur bord interne. Largeur des calices, 6 ou 7 millimètres.

Groupe oolitique moyen : Malton ; Upware, près Cambridge ; Steeple Asthon (Wiltshire) ; Biberbach, près Erlangen ; Trouville.

43. Thamnastræa flexuosa.

Astrea flexuosa, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 67, pl, 22, fig. 10, 1846.

Synastrea? flexuosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 156, 1850.

—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 278, 1850.

Thamnastrea flexuosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 114, 1851.

Polypier à surface subplane. Calices généralement écartés, mais d'une manière très-inégale. Columelle bien développée. Polypiérites larges environ de 6 à 8 millimètres. Environ 36 cloisons subégales, très-flexueuses en dehors et géniculées. (D'après Goldfuss.)

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

44. Thamnastræa conferta.

Synastrea conferta, Milne Edwards et J. Haime. *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 150, 1850.
Thamnastrea conferta, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.

Polypier fortement pédonculé, entouré d'une épithèque complète finement plissée, à surface supérieure légèrement convexe. Fossettes calicinales à peine indiquées. 1 ou 2 très-petits tubercules columellaires. De 30 à 38 cloisons très minces, très-serrées, flexueuses, alternativement un peu plus minces et un peu plus épaisses. Largeur des calices, 5 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Montignies-sur-Roc, près Quiévrain (Belgique).

45. Thamnastræa Dumonti.

Thamnastrea Dumonti, Chapuis et Dewalque, *Mém. cour. par l'Acad. de Belg.*, t. XXV, p. 270, pl. 38, fig. 11, 1854.

Polypier à surface subplane; calices rapprochés, inégaux, profonds, disposés sans ordre. Columelle bien marquée. De 28 à 34 cloisons peu inégales, un peu épaisses. Diamètre des polypiérites, de 2 à 3 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Longwy.

§ AAAA. — *48 rayons septo-costaux.*

46. Thamnastræa? corbarica.

Astrea media, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 298, pl. 70, fig. 4, 1847 (non Sowerby).
Synastrea corbarica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 206, 1850.
Thamnastrea? corbarica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Polypier subturbiné, sans épithèque, à surface subplane. Calices excavés, un peu irréguliers, larges de 12 à 15 millimètres. Environ 48 cloisons minces, serrées, alternativement un peu inégales. La columelle papilleuse, assez développée. (D'après Michelin.)

Groupe de la craie tuffeau : Soulage; Bains de Rennes.

47. Thamnastræa genivallensis.

Polypier peu épais, à surface subplane ou subgibbeuse. Individus assez serrés, présentant des calices qui ont un peu la forme de bourrelets et qui sont un peu excavés au milieu. Columelle peu développée. 4 cycles complets. Cloisons assez fortes, très-serrées, un peu inégales suivant les ordres en largeur et alternativement en épaisseur, très-peu confluentes. Diamètre des calices, de 2 millimètres 1/2 à 3 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Genivaux et Saint-Quentin, près Metz.

§ AAAAA. — *De 50 à 60 rayons septo-costaux.*

48. Thamnastræa? procera.

Thamnastræa procera, Reuss, *Denkschr. der Wien. Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 120, pl. 5, fig. 1 et 2, 1854.

Cette espèce a été établie d'après un polypier très-usé, à surface convexe ou subcolumnaire. Les calices sont un peu inégaux. La columelle paraît être rudimentaire. La figure 2 montre des cloisons égales, minces, serrées, peu courbées, à dents écartées, et qui seraient au nombre de 50 à 60 par calice, tandis que dans le texte M. Reuss n'en indique que 24 ou 30. La largeur des individus est de 7 ou 8 millimètres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Saint-Wolfgang.

49. Thamnastræa multiradiata.

Thamnastrea multiradiata, Reuss, *Denkschr. der Wien. Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 118, pl. 7, fig. 1, 1854.

Polypier court, à surface subplane. Calices très-grands, à fossettes bien marquées et inégalement espacées ; columelle papilleuse, médiocrement développée. On compte une soixantaine de rayons septo-costaux, fort minces, régulièrement crénelés, peu flexueux, un peu inégaux entre eux, mais d'une manière irrégulière. Diamètre des polypiérites de 2 à 3 centimètres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

50. Thamnastræa fungiformis.

Thamnastrea fungiformis, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 141, pl. 30, fig. 4, 1851.

Polypier fungiforme, pédonculé et terminé par une surface convexe.

Calices un peu inégaux, les plus grands un peu saillants. Environ 50 cloisons, alternativement un peu inégales, minces, serrées et irrégulièrement denticulées. Diamètre des polypiérites, 6 ou 7 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Charlcomb ; Marquises ; La Miotte, près de Belfort (Haut-Rhin).

51. Thamnastræa fallax.

Agaricia fallax, Thurmann, *Mss.*

Polypier à surface légèrement convexe. Calices inégaux, serrés, subpolygonaux, larges de 10 à 15 millimètres. Columelle subdistincte, enfoncée. Une soixantaine de cloisons minces et serrées, peu inégales, un peu flexueuses.

Groupe oolitique moyen : entre Rædersdorf et Oltingen (Haut-Rhin).

§ AAAAAA. — *De 16 à 20 rayons septo-costaux.*

§ G. — *La surface du polypier étant plus ou moins gibbeuse.*

52. Thamnastræa concinna.

Astrea concinna, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 64, pl 22, fig. 1*a*, 1826.

Astrea micraston, J. Phillips, *Ill. of the Geol. of Yorks.*, t. I, p. 126, 1829.

Astrea concinna, Holl, *Handb. der Petref.*, p. 402, 1830.

Astrea varians, F. A. Rœmer, *Verst. des nordd. Oolith.*, p. 23, pl. 1, fig. 10 et 11, 1836.

Agaricia lobata, Morris, *Cat. of Brit. foss.*, p. 36, 1843.

Astrea varians, M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. hist.*, 2e série., t. II, p. 418, 1848.

Synastrea concinna, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 155, 1850.

Tremocœnia varians et *Stephanocœnia concinna*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. I, p. 386, 1850.

Thamnastrea concinna, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 111, 1851. — *British fossil Corals*, p. 100, pl. 17, fig. 3, 1851.

Astrea gracilis, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 650, pl. 58, fig. 6, 1852.

Polypier de forme variable, souvent subgibbeux. Calices inégalement serrés, présentant ordinairement une faible saillie circulaire autour de la fossette centrale. 1 ou 2 petits tubercules columellaires. 3 cycles, mais le dernier manque dans deux ou quatre des systèmes. Cloisons

alternativement plus fortes et plus minces, à bord denté, un peu géniculées en dehors. Largeur des calices, 2 millimètres. Le plateau commun est entouré d'une épithèque complète.

Groupe oolitique moyen : Upware ; Steeple-Asthon ; Malton ; Giengen et Natheim ; Stenay (Ardennes) ; entre Winkel et Largue (Haut-Rhin).

C'est encore probablement à cette espèce qu'il faut rapporter l'exemplaire usé appelé par M. d'Orbigny *Synastræa collinaria*, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 36, et que nous avons indiqué sous le nom de *Thamnastræa? Agassizi*, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, p. 112.

Nous en dirons autant de la *Synastræa interrupta*, d'Orbigny, *ibid.*, p. 37 ; *Isastræa? interrupta*, Milne Edwards et J. Haime, *ibid.*, p. 112.

Le premier échantillon est de Saint-Puits (Yonne) ; le second de Poisat, près Nantua.

53. Thamnastræa mammosa.

Thamnastrea mammosa, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 119, pl. 23, fig. 3, 1851.

Polypier pyriforme, à surface mamelonnée et composé de couches superposées. Calices inégalement distants et souvent disposés d'une manière radiée vers le sommet des protubérances, à fossette bien marquée, mais peu profonde. Columelle petite, tuberculeuse. De 16 à 18 cloisons, un peu inégales et assez minces, les unes droites, les autres courbées en dehors. Diamètre des polypiérites, un peu plus d'un millimètre.

Groupe oolitique inférieur : Sapperton (Gloucestershire).

§ AAAAAA (page 577). —— § G G. — *La surface du polypier étant subplane ou simplement convexe.*

54. Thamnastræa? Moreauana.

Pavonia tuberosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 101, pl. 22, fig. 5, 1843 (non Goldfuss).

Synastrea Moreana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 36, 1850.

Thamnastrea? Morellana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Polypier hémisphérique. Calices larges de 5 à 6 millimètres, tendant à se disposer suivant des lignes arquées. Les fossettes calicinales bien

marquées. De 16 à 18 cloisons subégales, serrées, la plupart d'entre elles parallèles. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Verdun (Meuse).

55. Thamnastræa Haueri.

Dimorphastrea Haueri, Reuss, *Denkschr. der Wien. Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 116, pl. 19, fig. 11, 1854.

Polypier peu élevé, subcirculaire, à surface subplane. Centres calicinaux à peu près également espacés et se disposant en cercles indistincts près du bord du polypier. Columelle tuberculeuse. Cloisons fortes, sensiblement égales, écartées, flexueuses et géniculées, au nombre de 16 à 18 par calice (la figure n'en montre que 12 ou 14). Diamètre des polypiérites, 6 ou 7 millimètres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau; Piesting (Alpes orientales).

§ AAAAAAA. — *De 12 à 16 rayons septo-costaux.*

§ II. — *Le polypier formant une masse à surface plane, convexe ou légèrement gibbeuse.*

56. Thamnastræa belgica.

Synastrea Lennisii (*pars*), Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 150, 1850 (non *Astrea Lennisii*, Rœmer).

Thamnastrea belgica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 109, 1851.

Ce fossile est extrêmement voisin de la *T. Lennisi*, il en diffère en ce que ses cloisons sont plus grosses et au nombre de 12 à 16 seulement.

Groupe de la craie tuffeau : Montignies-sur-Roc.

57. Thamnastræa Terquemi.

Thamnastrea Terquemi, Milne Edwards et J. Haime, *British fossil Corals*, p. 140, pl. 30, fig. 2, 1851.

Polypier ordinairement arrondi, assez mince, en général fixé par son milieu, à plateau inférieur recouvert d'une épithèque plissée concentriquement et forte, à surface plane ou légèrement convexe, présentant quelquefois des étages obliques. Calices assez rapprochés, tout-à-fait superficiels. Columelle très-peu développée. En général 12, 14 ou 16

cloisons peu inégales, un peu épaisses, serrées, un peu irrégulièrement confluentes, fréquemment géniculées, assez fortement granulées latéralement. Largeur des individus, de 4 à 5 millimètres.

Groupe oolitique inférieur : Saint-Quentin, près Metz; la Miotte, près Belfort (Haut-Rhin); Cheltenham. Il y a une variété agariciforme qui présente des étages minces, placés obliquement.

C'est probablement à cette espèce qu'appartient l'*Astræa zolleria*, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 650, pl. 58, fig. 9, 1852, qui provient du Jura brun de Hohenzollern.

58. Thamnastræa? hemispherica.

Pavonia hemispherica, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 101, pl. 22, fig. 4, 1843.
Synastrea hemispherica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 36, 1850.
Thamnastrea? hemispherica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Polypier fortement convexe et subgibbeux, formé de couches superposées. Calices superficiels, larges environ de 2 millimètres. De 12 à 14 cloisons, minces, peu inégales, ramifiées et flexueuses en dehors. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Meuse ; Pointe-du-Ché, près la Rochelle.

59. Thamnastræa araneola.

Astrea araneola, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 107, pl. 24, fig. 8, 1843.
Centrastrea araneola, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 37, 1850.
Thamnastrea? araneola, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Polypier convexe. Calices larges environ de 3 millimètres. De 12 à 14 cloisons peu inégales, fortement arquées en dehors. (D'après Michelin.)

Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel.

60. Thamnastræa Neptuni.

Synastrea Neptuni, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 323, 1850.
Thamnastrea? Neptuni, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 113, 1851.

Polypier en masse convexe. Calices superficiels, larges de 2 millimètres. 16 cloisons minces, subégales et suivant presque toutes une direction commune.

Groupe oolitique inférieur : Luc.

§ AAAAAAA (page 579). —— § HH. — *Le polypier formant une lame mince et recourbée en dedans.*

61. Thamnastræa? lobata.

Agaricia lobata, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 42, pl. 12, fig. 11, 1826.
Astrea agaricia, Bronn, *Ind. paléont.*, t. I, p. 132, 1848.
Prionastrea lobata, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 293, 1850.
Thamnastrea? lobata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851.

Polypier très-mince. Calices subégaux, larges de 3 millimètres. De 12 à 14 cloisons alternativement inégales, presque droites. (D'après Goldfuss.)

Groupe oolitique moyen : Wurtemberg.

§ AAAAAAA (page 579) —— § HHH. — *Le polypier formant une masse dendroïde.*

62. Thamnastræa ramosa.

Agaricia ramosa, Munster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 32, pl. 2, fig. 2, 1841.
Synastrea ramosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 208, 1850.
Thamnastrea? ramosa, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 115, 1851.

Polypier rameux. Calices superficiels, très-petits. 12 cloisons peu inégales, très-flexueuses. (D'après Münster.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

ESPÈCES DOUTEUSES.

63. Thamnastræa? Ermani.

Stylina striata, Erman, *Zeitsch. der Deutsch. geol. Gesellsch.*, t. VI, p. 691, pl. 23, fig. 6, 1854 (non Michelin).

Polypier trochoïde. Le plateau commun présente des côtes bien marquées un peu inégales, interrompues par des lignes d'accroissement assez régulièrement espacées. La surface supérieure concave. Calices larges environ d'un millimètre. Une seule papille columellaire. 12 cloi-

sons alternativement inégales et confluentes de deux en deux. (D'après Erman).

Groupe de la craie tuffeau : Santander (Espagne).

64. THAMNASTRÆA? SIMONELANA, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 110, 1851. — *Synastrea Simonelliana*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 293, 1850.

C'est un polypier tout-à-fait indéterminable ; les calices sont larges de 2 millimètres 1/2 à 3. — Groupe oolitique inférieur : Langres.

65. THAMNASTRÆA CONCENTRICA, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 111, 1851. — *Astrea concentrica*, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 386. — *Siderastrea concentrica*, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 336, 1830. — *Synastrea concentrica*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 156, 1850.

C'est un fossile de Rethel (Suisse) et de Gray (Haute-Saône).

66. THAMNASTRÆA? JURENSIS, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 112, 1851. — *Synastrea Jurensis*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 293, 1850. — Groupe oolitique inférieur : Salins (Jura); Langres.

67. THAMNASTRÆA? PULCHELLA, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 112, 1851. — *Synastrea pulchella*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 36, 1850. — Groupe oolitique moyen : Pointe-du-Ché, près la Rochelle.

68. THAMNASTRÆA? PINNATA, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 112. — *Synastrea pinnata*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 182. — Groupe de la craie tuffeau : île Madame (Charente-Inférieure).

69. THAMNASTRÆA? MAGNA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Synastrea magna*, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 183. — Groupe de la craie tuffeau : le Mans.

70. THAMNASTRÆA? SUBEXCAVATA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Synastrea subexcavata*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 206. — Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

71. THAMNASTRÆA? RENAUXANA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Synastrea Renauxiana*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 206. — Groupe de la craie tuffeau : Uchaux.

72. THAMNASTRÆA? ATAXENSIS, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Synastrea ataxensis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 207. — Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

73. THAMNASTRÆA? TOUCASANA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Polyphyllastrea Toucasana*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 207. — Groupe de la craie tuffeau : le Beausset; Figuières.

74. THAMNASTRÆA? PROVINCIALIS, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Polyphyllastrea provincialis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 207. — Groupe de la craie tuffeau : le Beausset; Figuières.

75. THAMNASTRÆA? RADIATA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Centrastrea radiata*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 207. — Groupe de la craie tuffeau : Soulage.

76. THAMNASTRÆA? IRREGULARIS, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Centrastrea irregularis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 207. — Groupe de craie tuffeau : Uchaux.

77. THAMNASTRÆA? MICROPHYLLA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Centrastrea microphylla*, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 177, 1850. — Groupe néocomien : Venay; Saint-Dizier.

78. THAMNASTRÆA? EXCAVATA, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 112. — *Centrastrea excavata*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 177. — Groupe néocomien : Saint-Dizier (Haute-Marne); Leugny, Fontenoy, Saint-Sauveur, Chenay (Yonne).

79. THAMNASTRÆA? COLLINARIA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 112. — *Centrastrea collinaria*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 177. — Groupe néocomien : Chenay, Fontenoy, Leugny, Venay.

80. THAMNASTRÆA? TOMBECKANA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 113. — *Synastrea Tombeckiana*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 178. — Groupe néocomien : Saint-Dizier.

81. THAMNASTRÆA? UNDULATA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 113. — *Synastrea ondulata*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 178. — Groupe néocomien : Fontenoy.

82. THAMNASTRÆA? NEOCOMIENSIS, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 113. — *Synastrea Neocomiensis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 178. — Groupe néocomien : Fontenoy, Leugny, Chenay, Lignerolles.

83. THAMNASTRÆA? BELLULA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 113. — *Synastrea bellula*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 178. — Groupe néocomien : Fontenoy.

84. THAMNASTRÆA? ICAUNENSIS, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 113. — *Synastrea Icaunensis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 178. — Groupe néocomien : Fontenoy.

85. THAMNASTRÆA? FRONDESCENS, Milne Edwards et J. Haime, *op.*

cit., p. 113. — *Synastrea frondescens*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 178. — Groupe néocomien : Fontenoy, Saint-Sauveur, Les Saints (Yonne).

86. THAMNASTRÆA? MÆANDRA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 113. — *Synastrea meandra*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 178. — Groupe néocomien : Leugny, Fontenoy, Chenay.

87. THAMNASTRÆA? CONVEXA, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 113. — *Polyphyllastrea convexa*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 179. — Groupe néocomien : Fontenoy, Chenay.

88. THAMNASTRÆA? BEAUMONTI, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 113. — *Polyphyllastrea Icaunensis*, d'Orbigny, *l. c.*, p. 179 (non *Synastrea Icaunensis*, d'Orbigny, qui appartient au même genre).

Les espèces suivantes ont été établies, par M. d'Orbigny, d'après des exemplaires trop mal conservés pour qu'on puisse les déterminer comme espèces, mais qui appartiennent au genre *Thamnastræa* :

Synastrea luciensis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 322, 1850. — *Thamnastræa? luciensis*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc, p. 113, 1851.— Groupe oolitique inférieur : Luc.

Cryptocœnia decupla, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 33, 1850. — *Stylina? decupla*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 61, 1851, est une Thamnastrée altérée dont les calices ont 3 ou 4 millimètres. — Groupe oolitique moyen : île de Ré.

Stephanocœnia plana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 35, 1850. — Groupe oolitique moyen : Châtel-Censoir (Yonne).

Synastrea complanata, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 36, 1850. — *Thamnastrea? complanata*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 112, 1851, dont les calices ont 4 millimètres et présentent 24 cloisons. — Groupe oolitique moyen : Saint-Mihiel.

Synastrea excavata, d'Orbigny, *Prodr.* t. II, p. 36, 1850. — *Thamnastræa? Thurmani*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 112, 1851. — Groupe oolitique moyen : Estré, près la Rochelle.

Synastrea confusa, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 36. — *Thamnastrea? confusa*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 112, 1851. — Groupe oolitique moyen : Poisat, près Nantua.

Synastrea oceani, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 36. — *Thamnastrea? oceani*, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 112. — Groupe oolitique moyen : Oyonnax, Poisat (Ain); Ecommoy (Sarthe); Saulce-aux-Bois.

Microsolena irregularis, d'Orbigny, *Prodr.*, t. II, p. 37. — Groupe oolitique moyen : Oyonnax, près Nantua.

Genre XCIV. DIMORPHASTRÆA.

Astrea (pars), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 68, 1826.
Agaricia (pars), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 199, 1845.
Dimorphastrea, d'Orbigny, *Rev. et Mag. de Zool.*, p. 177, 1850.
Morphastrea, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. II, p. 183, 1850.
Dimorphastrea, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 108, 1851.

Le polypier forme une masse astréiforme, dont le plateau commun est nu. Le calice central est plus grand que les autres ; ceux-ci se disposent en cercles concentriques très-écartés entre eux. Les murailles sont indistinctes ; les rayons septo-costaux serrés et tout à fait confluents. La columelle est papilleuse et peu développée.

Ce genre est très-voisin des Thamnastrées dont il se distingue surtout par la longueur de ses rayons septo-costaux et la disposition des calices autour d'un parent central. Toutes les espèces connues appartiennent à la formation crétacée.

Nous avons réuni dans une même division les Morphastrées et les Dimorphastrées de M. d'Orbigny, car les espèces désignées sous le premier de ces noms ne présentent réellement pas le caractère qui a servi à les séparer de celles-ci.

1. Dimorphastræa Ludovicana.

Agaricia Ludovicina, Michelin, *Icon.*, p. 199, pl. 51, fig. 2, 1845.
Synastrea? Ludovicina, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 153, 1850.
Morphastrea Ludoviciana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t, II, p. 283, 1850.
Dimorphastrea Ludovicana, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 108, 1851.

Polypier fixé par un pédoncule extrêmement épais et extrêmement large, très finement strié en dehors ; surface supérieure plane, rayonnée du centre à la circonférence. C'est sur ces rayons partant d'un calice central que se trouvent çà et là quelques petites fossettes calicinales dans lesquelles on compte 12 ou 18 cloisons presque parallèles, égales, minces, serrées et légèrement flexueuses. Columelle rudimentaire.

Groupe de la craie tuffeau ; le Mans.

2. Dimorphastræa escharoides.

Astrea escharoides, Goldfuss, *Petref. Germ.,* t. I, p. 68, pl. 23, fig. 2, 1826.
Morphastrea escharoides, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.,* t. II, p. 277, 1850.
Dimorphastrea escharoides, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 108, 1851.

Polypier à surface subplane et circulaire. Calices inégalement écartés, peu inégaux, en forme de boutons saillants. Rayons septo-costaux fins, subégaux, très-peu flexueux, presque tous dirigés dans le même sens. Columelle tout-à-fait rudimentaire. Diamètre des boutons calicinaux, 5 millimètres.

Groupe de la craie blanche : Maestricht.

3. Dimorphastræa ? sulcosa.

Dimorphastrea sulcosa, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 117, pl. 17, fig. 2.

Polypier à surface convexe. Calices inégaux, plus rapprochés dans le sens des séries que dans le sens opposé, à fossette large et assez profonde. Rayons septo-costaux un peu épais, serrés, suivant presque tous une direction perpendiculaire aux séries, sensiblement égaux en épaisseur. Ils sont au nombre de 32 à 36 (la figure n'en montre que 24 au plus). Largeur des polypiérites, dans le sens des séries, 6 ou 7 millimètres. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

M. d'Orbigny rapporte encore au genre *Dimorphastræa* d'autres espèces qu'il n'a fait qu'indiquer. Elles appartiennent au groupe néocomien du département de l'Yonne. Voici leurs noms :

Dimorphastræa glandiflora, d'Orbigny, *Revue et Mag. de Zool.,* p. 177, 1850.
Dimorphastræa crassisepta, ibid., p. 177.
Dirmorphastræa alternata, ibid., p. 177.
Dimorphastræa bellula, ibid., p. 178.
Dimorphastræa excavata, ibid., p. 178.

QUATRIÈME AGÈLE (AGÈLE SATELLITE DES ASTRÉACÉES).

CLADOCORACÉES.

(*CLADOCORACEÆ.*)

Les Astréens dont se compose cette division se multiplient de la même manière que les Astréacées, mais s'en distinguent en ce que le bourgeonnement y est latéral et que les polypiérites, restant plus ou moins libres latéralement, constituent soit des touffes cespiteuses, soit des expansions ramifiées ou subfoliacées, mais ne donnent jamais lieu à un polypier massif.

Cet agèle correspond, parmi les Astréens, aux Stylinacées indépendantes qui ne forment qu'un sous-agèle de la sous-famille des Eusmiliens. Nous l'avons distingué, en 1849, dans notre monographie des Astréides, sous le nom d'Astréens dendroïdes (*Astræinæ dendroides*).

Nous trouvons ici trois genres seulement. On les reconnaîtra aux caractères suivants :

CLADOCORACÉES	ayant des palis situés devant tous les cycles, le dernier excepté; la muraille	médiocrement épaisse, libre dans toute l'étendue des polypiérites et montrant une épithèque rudimentaire.	CLADOCORA.
		très-épaisse, surtout dans sa partie inférieure où elle se soude plus ou moins à celle des polypiérites voisins; pas de trace d'épithèque.	PLEUROCORA.
	n'ayant pas de palis.		GONIOCORA.

Genre XCV. CLADOCORA.

Caryophyllia (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 228, 1816.

Anthophyllum (*pars*), Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 417, 1820.

Lithodendron (*pars*), Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 107, 1831.

Cladocora (*pars*), Ehrenberg et Hemprich, *Corall. des roth. Meer.*, p. 85, 1834.

Cladocora, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 305, 1849.

Le polypier forme un buisson ou une gerbe ramifiée. Les polypiérites sont cylindriques, très-allongés, dressés et libres latéralement. Ils présentent une épithèque incomplète qui souvent donne lieu à des sortes de collerettes horizontales s'étendant d'un individu à un autre. Les calices sont sensiblement circulaires et peu profonds. La columelle est papilleuse. Les six systèmes cloisonnaires sont ordinairement inégaux ; les cloisons un peu débordantes, subégales, arrondies au sommet, granulées latéralement et finement dentelées sur leur bord. Il existe des palis bien développés devant tous les cycles de cloisons qui précèdent le dernier. La muraille est compacte, médiocrement épaisse et garnie de côtes simples, granulées ou finement échinulées et sensiblement droites dans toute leur longueur.

En 1820, Lesueur a observé les polypes de l'une des espèces de ce genre, la *C. arbuscula*. Voici la description qu'il en donne : « Animal discoïde, actiniforme, à bords garnis de 30 à 32 tentacules coniques, aussi longs que le diamètre de l'étoile du polypier. Ils sont roux et verts, avec une tache blanche à leur extrémité. Tous sont couverts de petits tubercules ou suçoirs analogues à ceux des Actinies. Quand l'animal se développe, il sort de sa cavité astroïde, et élève son disque en cône tronqué, terminé par une ouverture ronde sans lèvres renversées. Il tient ses tentacules étendus, les uns dirigés obliquement et en bas, tandis que les autres ou l'autre moitié sont dirigés vers le haut. On y voit également des lamelles gélatineuses qui embrassent celles de l'étoile du polypier (1). »

(1) Nous sommes persuadés que la *Caryophyllia solitaria*, Lesueur, *Mém. du mus.* t. VI, p. 273, pl. 15, fig. 1, n'est qu'un individu de cette espèce qui n'a pas encore bourgeonné. Lesueur le décrit ainsi qu'il suit : — « Animal actiniforme, pourvu de 22 tentacules entourant un disque au centre duquel est une ouverture linéaire ; disque s'élevant en cône : ouverture centrale munie de lèvres qui se renversent quand elle est projetée. L'animal de cette Caryophyllie est composé de 22 tentacules courts, obtus, d'une couleur diaphane et parsemés de petites taches d'un blanc mat. 11 de ces tentacules sont dirigés en haut et les 11 autres obliquement. Ceux tournés en haut sont terminés à leur sommet par une tache annulaire rousse, avec une tache blanche au centre et au bout du tentacule. L'ouverture linéaire centrale est marquée de chaque côté par 3 li-

L'un de nous (1) a étudié récemment à Mahon l'espèce commune de la Méditerranée, la *C. cæspitosa*.

Elle se présente en touffes serrées, à surface plus ou moins convexe. Dans l'état d'extension, les polypes se touchent ordinairement par leurs tentacules, et lorsqu'on regarde la colonie par le haut, on ne voit pas d'intervalles entre les individus qui la composent. Le disque tentaculifère ne s'élève pas à plus de 2 ou 3 millimètres au-dessus du bord calicinal des polypiérites, et la continuation latérale et inférieure de ce disque descend seulement de un ou 2 millimètres au-dessous de ce bord ; en coupant un polypiérite suivant son axe, il est aisé de se convaincre que la substance molle ne se prolonge pas beaucoup plus profondément dans l'intérieur de la chambre viscérale, en sorte que dans un individu adulte qui est toujours long de plusieurs centimètres, la partie vivante qui le termine n'a pas plus de 5 ou 6 millimètres de longueur totale. Cette partie vivante est d'ailleurs limitée inférieurement par la dernière série horizontale de traverses lamellaires qui ferment complètement les loges intercloisonnares. Tout le reste du polypier paraît tout-à-fait mort et il est ordinairement recouvert de petites serpules et de nullipores.

Lorsque les tentacules sont bien étalés, le diamètre du cercle qui passerait par leurs extrémités est à peu près une fois et demie plus grand que celui du calice. Le bord de ce dernier reste ordinairement visible en raison de la transparence des tissus qui le recouvrent. Le disque tentaculifère est alors sensiblement horizontal ; cependant autour du centre on distingue une zône légèrement concave et la bouche saille sous forme de cône tronqué à section un peu oblongue. On compte sur le bourrelet buccal de 16 à 18 plis internes peu prononcés (pl. A 4, fig. 1 *a*).

Les tentacules sont en même nombre que les cloisons dont ils enveloppent le sommet et il y en a toujours de 32 à 36. Ils sont sensiblement égaux en grosseur et en longueur. Leur longueur est à peu près égale à celle du diamètre du polypiérite. Ils ont la forme de navettes ; ils présentent un renflement allongé, un peu au-dessus de leur insertion et deviennent graduellement fort

gnes noirâtres qui viennent de l'intérieur et se terminent au bord de cette ouverture... L'animal est d'une couleur rousse diaphane ; il rentre en entier dans le fond de l'étoile... — Habite les plages de la Guadeloupe. »

(1) M. Jules Haime.

grêles jusqu'à leur extrémité libre qui est terminée par un petit bouton (pl. A 4, fig. 1 *a*). Ces tentacules diffèrent, suivant leurs ordres, par la position de leur renflement qui est d'autant plus près de la bouche qu'ils appartiennent à un ordre plus élevé, et par l'insertion de leur bord externe qui est d'autant plus rapprochée du bord du disque qu'ils dépendent d'ordres plus inférieurs. Les rapports de ces divers ordres de tentacules sont surtout rendus manifestes par une demi-contraction de l'animal et les différences s'étendent alors aisément jusqu'aux quatrième et cinquième ordres.

Le polype se contracte à tous les degrés. On peut cependant noter chez lui plusieurs mouvements bien caractérisés. Une légère agitation dans l'eau ou le contact de quelque petit corps suffit pour amener le raccourcissement de quelques-uns des tentacules et même de tous, sans que pour cela le disque change en rien de position ni de forme. Lorsque la cause troublante agit plus fortement et surtout d'une manière continue, ce raccourcissement des tentacules se prononce davantage, en même temps que le disque se rétrécit et que la partie protractile du polype s'allonge au-dessus du sommet calicinal de son polypiérite. Dans une eau continuellement agitée ou qui commence à s'altérer, cet aspect est très-habituel; si l'on remue l'animal lui-même ou si on l'excite en le touchant, il rentre son disque dans la fossette calicinale et l'on ne voit plus sur les bords que de petits mamelons correspondant aux tentacules. Enfin une secousse violente ou une excitation prolongée déterminent une rétraction si complète que les mamelons tentaculaires disparaissent entièrement et que les cloisons se montrent avec leur couleur blanche. Le calice est devenu tel qu'on l'observe à l'état sec, si ce n'est qu'on distingue toujours une légère nuance brune au-dessus des loges. Dans ce dernier cas, l'eau qui distend ordinairement les tissus de l'animal a été graduellement expulsée et les parties molles dès lors très-réduites se sont retirées presque entièrement dans les loges interseptales et dans les espaces columellaires.

Le disque et les tentacules sont d'un brun clair. En outre on distingue, surtout au soleil, une nuance vive d'un vert brillant à la partie interne des tentacules. Cette dernière coloration paraît due à certaines incidences de lumière, car souvent elle disparaît

d'une manière complète. Il faut cependant remarquer que les tentacules primaires et secondaires, ainsi que ceux des tentacules tertiaires qui sont flanqués de tentacules de 4e cycle sont les seuls qui montrent cette nuance verte dans leur région interne ; et cette circonstance, jointe à une très-légère saillie de la partie inférieure de cette région qui se prononce surtout à la suite d'une faible contraction, coïncide avec la présence des palis situés au-dessous et en dedans de ces tentacules.

Lorsque la bouche s'entr'ouvre, comme cela arrive souvent dans un état de demi-contraction, on voit à nu les papilles columellaires. L'estomac est extrêmement court et se trouve à peu près réduit à un bourrelet qui se confond avec le bord buccal.

Les tentacules n'ont pas la surface lisse comme cela se voit chez les Actinies. Ils sont couverts d'une multitude de petites plaques ou verrues d'un blanc transparent assez égales entre elles et larges environ d'un dixième de millimètre (pl. A 4, fig. 1 *b*). Le bouton terminal montre au centre un canal très-étroit qui fait communiquer la cavité tentaculaire avec l'extérieur. Les trois tuniques qui composent ces tentacules ont les mêmes caractères généraux que chez les Actiniens ; mais on ne distingue plus ici les quatre strates de la tunique tégumentaire. Cette première enveloppe est complètement transparente. Elle est essentiellement constituée par des nématocystes de trois grandeurs différentes, mais dont ceux de grandeur moyenne sont surtout abondants, et en outre par des cellules très-simples, oblongues, pyriformes ou un peu irrégulières, de grandeur variable, et par de petits globules arrondis et transparents, qui forment la couche la plus interne des téguments. On ne trouve pas dans l'épaisseur de la tunique externe de globules chromatophores auxquels on puisse attribuer la coloration du polype. Les verrues blanchâtres qui saillent à la surface sont dues à des amas de grandes vésicules transparentes et allongées (pl. A 4, fig. 1 *c*).

Les nématocystes qui constituent l'élément le plus important de la peau des tentacules sont cylindroïdes et assez grêles, et l'une de leurs extrémités est un peu plus atténuée que l'autre (pl. A 4, fig. 1 *h*, *i*). Leur longueur est de 3/100 ou 3/100 et demi de millimètre, et leur épaisseur d'un demi-centième tout au plus. Ils renferment un fil régulièrement enroulé en spirale et qui, près du gros bout, se termine par une partie droite centrale. Le fil, lors-

qu'il est déroulé, peut avoir 2 dixièmes de millimètre. Les nématocystes sont perpendiculaires à la surface du tentacule et leur gros bout est toujours le plus extérieur; c'est par cette extrémité que sort le fil intérieur.

Le bouton terminal des tentacules est presque entièrement composé de ces capsules filifères (pl. A 4, fig. 1 *d*); on y en rencontre pourtant aussi quelques autres de deux sortes particulières, les unes, un peu plus grandes et beaucoup plus grosses que les précédentes, les autres, au contraire, plus courtes et beaucoup plus grêles. Les premières sont ellipsoïdales, à peine atténuées à l'une de leurs extrémités, longues de 4/100 et larges d'un centième et demi de millimètre (pl. A 4, fig. 1 *e, f, g*); elles contiennent un fil enroulé en spirale lâche, qui, lorsqu'il est déroulé, peut avoir en longueur 3 dixièmes de millimètre. Ce fil, qui sort toujours par le petit bout de la capsule, a tout au plus en diamètre un millième de millimètre. Les nématocystes de la 3e sorte ne paraissent pas avoir d'enveloppe propre; ils sont cylindroïdes, un peu atténués aux deux bouts et très-grêles; leur longueur est de 2/100 à 2/100 et demi de millimètre (pl. A 4, fig. 1 *j, k*). Ils sont formés d'un filament extrêmement délié à tours de spire très-rapprochés et qui se déroule à la manière des fils de bretelle.

Cette structure de la peau se retrouve partout la même à la surface du polype. Les nématocystes de deuxième grandeur sont de beaucoup les plus abondants dans toutes les parties; les autres ne s'y rencontrent qu'exceptionnellement. On trouve cependant un certain nombre de nématocystes de première grandeur dans le bourrelet stomaco-buccal. Les cils vibratiles sont très-visibles sur ce point et sur le pourtour du disque, quoique extrêmement ténus. Sur le reste du polype, ils sont rares et peu énergiques, et on ne peut les apercevoir qu'à l'aide de très-forts grossissements. Ils deviennent beaucoup moins distincts sur les tentacules et sont nuls sur le bouton qui termine ces derniers.

La tunique moyenne ou musculaire est formée d'une couche de fibres transverses et d'une couche de fibres verticales, qui toutes sont extrêmement grêles et peu serrées. De chaque côté de la base des tentacules on observe des muscles obliques croisés qui sont fort minces.

Enfin la tunique interne est constituée par une couche de cellules transparentes adhérant assez bien entre elles et qui n'ont

environ que deux millièmes de millimètre de largeur, et par une couche de globules chromatophores, sphériques ou légèrement ovales, dont le diamètre est à peu près d'un centième de millimètre (pl. A 4, fig. 1 *c*).

C'est assurément à ces globules de la troisième tunique qu'est due la coloration générale du polype ; ils sont en effet remplis de grains irréguliers d'un brun vif. Ils sont secrétés eux-mêmes dans des vésicules transparentes (pl. A 4, fig. 1 *m*), et ils présentent la plus grande analogie de forme, de couleur et de structure avec les globules qui flottent librement dans les cavités tentaculaires des jeunes Anémonies. Il est probable que dans le jeune âge ils ont joué ici un rôle semblable. Vers le sommet des tentacules, ces globules chromatophores se disposent par petits groupes irréguliers (pl. A 4, fig. 1 *b*) ; mais ailleurs ils deviennent plus nombreux et se confondent plus ou moins (pl. A 4, fig. 1 *l*).

La tunique interne tapisse les loges intercloisonnaires où sa présence est surtout rendue évidente par les globules colorants qu'elle renferme ; elle s'arrête inférieurement aux dernières traverses sclérenchymateuses. Les replis mésentéroïdes que forme cette tunique montrent aussi quelques globules épars. Ils portent sur leur bord des boyaux pelotonnés très-simples qui flottent dans les grandes loges le long des petites cloisons et qui souvent se montrent à la surface de la columelle lorsque la bouche est entr'ouverte et que le polype est un peu contracté. Ces boyaux sont attachés au plancher du disque au moyen de muscles assez forts (pl. A 4, fig. 1 *l*). Ils sont presque entièrement composés de nématocystes de première grandeur, et leur surface est garnie de cils vibratiles très-forts. Ils sont fréquemment agités de mouvements péristaltiques très-prononcés.

Le genre Cladocore a été établi par Ehrenberg pour des espèces antérieurement décrites sous les noms de *Caryophyllia*, *Anthophyllum* et *Lithodendron;* mais cet auteur y comprenait à tort l'*Astroïdes calycularis*, qui est une Madréporide.

La plupart des Cladocores appartiennent à l'époque actuelle, et elles vivent principalement dans les mers tempérées; on en connaît quelques-unes à l'état fossile dans le terrain tertiaire et même dans la formation crétacée.

§ A. — *Le quatrième cycle cloisonnaire étant toujours incomplet.*

§ B. — *Les cloisons du quatrième cycle manquant dans chaque moitié des systèmes et quelquefois complètement dans un ou deux systèmes; d'où le nombre de 32 à 36 cloisons.*

1. Cladocora cespitosa.

Corallii affinis madrepora, J. Bauhin et Cherler, *Hist. plant. univ.*, t. III, p. 807, 1651.

—— Olaus Worm, *Museum Wormianum*, fig. de la p. 235, 1655.

Madrepora o millepora, Imperato, *Hist. nat. de la mer*, p. 628, 1672.

Coralliis affinis madrepora, D. Chabræus, *Scirp. icon. et sciagr.* p. 574, 1677.

Acropora cespitosa, Gualtieri, *Index testarum*, pl. 61, *in verso*, et pl. 106, fig. G, 1744. Mauvaise figure.

Madrepora simile alla Millepora, Giuseppe Ginanni, *Opere postume*, t. I, p. 8, pl. 5, fig. 6, 1757.

Madrepora flexuosa, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 315, 1766. Rapportée à tort à la *Madrepora flexuosa*, Linné, 10e édit., Sp. 32.

Madrepora cespitosa, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1278, 1767.

—— Maratti, *De plant. zooph. et lithoph.*, p. 50, 1776.

Madrepora flexuosa, Solander et Ellis, *Hist. of Zooph.*, p. 151, pl. 31, fig. 5 et 6, 1786.

Madrepora fascicularis, Esper, *Pflanz.*, t. I, p. 157, pl. 29, 1791. Très-mauvaise figure.

Madrepora fascicularis, Giuseppe Olivi, *Zoologia adriatica*, p. 218, 1792.

—— S. A. Renier, *Prospect. della Cl. dei Vormi*, p. xiii, 1804.

Caryophyllia fascicularis, Renier, *Tav. per serv. alla Conosc. e Classif. degli anim.*, pl. 4, 1807 (teste Meneghini).

Madrepora cæspitosa, var. β, Bertoloni, *Spec. Zoophyt. port. Lun.*, p. 71, 1810.

Caryophyllia cespitosa, Lamarck, *Hist. des anim. s. vert.*, t. II, p. 228, 1816; — 2e édit., p. 352.

—— Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. VII, p. 195, 1817.

Anthophyllum cespitosum, Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 417, 1820.

Caryophyllia cespitosa, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 49, pl. 31, fig. 5 et 6, 1821.

—— Lamouroux, *Enc. méth.*, *Zooph.*, p. 171, 1824.

—— Risso, *Hist. nat. de l'Eur. mér.*, t. V, p. 355, 1826.

Caryophyllia costulata, Renier, *Elem. di Zoolog.*, 3e part., 1er fasc., pl. 11, 1828 (teste Meneghini).

Caryophyllia ramea, Delle Chiaje, *Mem. sulla stor. e not. an. s. vert. del regno di Nap.*, t. IV, pl. 65, fig. 5, 1829 (non Lamarck).

Cladocora lævigata, Ehrenberg, *Corall.*, p. 86, 1834.

Caryophyllia ramea, Delle Chiaje, *Descriz. e not. degli animali invertebr. della Sic. cit.*, t. IV, p. 135, pl. 77, fig. 5 et 6, 1841.

Caryophyllia cespitosa, Dana, *Zooph.*, p. 379, 1846.

Caryophyllia costulata, Renier, *Osserv. post. di Zool. Adriat.*, p. 91, pl. 12, fig. 1-6, 1847 (avec une figure des polypes).

Cladocora cespitosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 306, 1849.

Polypier en touffe très-serrée. Polypiérites longs, ascendants, flexueux, ne bourgeonnant qu'à de grandes distances et une fois seulement à une même hauteur. Une épithèque pelliculeuse extrêmement mince, sous laquelle on distingue bien des côtes assez fines, subégales, en arêtes, denticulées, peu saillantes. Calices subcirculaires, souvent un peu déformés, à fossette assez grande et peu profonde. Columelle médiocrement développée, à surface plane. Cloisons minces, mais un peu épaissies en dehors, un peu débordantes, très-peu inégales ; les tertiaires légèrement courbées vers les secondaires, celles qui appartiennent à la moitié incomplète des systèmes n'ont pas de palis au-devant d'elles. Palis larges, arrondis en haut et denticulés, d'autant plus développés qu'ils dépendent d'un cycle plus jeune. Traverses simples, souvent incomplètes, espacées, obliques en bas et en dedans. Hauteur des polypiérites, 20 centimètres ou même plus ; diamètre des calices, 4 millimètres ; profondeur de la fossette, 2.

Habite la Méditerranée.

2. Cladocora arbuscula.

Caryophyllia arbuscula, Lesueur, *Mém. du Muséum*, t. VI, p. 275, pl. 15, fig. 2, 1820.

Caryophyllia solitaria, Lesueur, *ibid.*, p. 275, pl. 15, fig. 1. Nous paraît être la même espèce très-jeune et n'ayant pas encore bourgeonné.

—— Lamouroux, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 171, 1824.

Cladocora cæspitosa, var. β, et *Cl. candelabrum*, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 86 et 87, 1834.

Caryophyllia arbuscula, Milne Edwards, *Annot. de la 2e édit. de Lamarck*, t. II, p. 254, 1836.

—— Dana, *Zooph.*, p. 381, fig. 24 (dans le texte), 1846.

Cladocora arbuscula, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 307, 1849.

Cette espèce ressemble beaucoup à la *C. cespitosa* ; mais les polypiérites sont plus courts, et souvent portent deux et trois bourgeons à une même hauteur. Côtes en arêtes un peu saillantes et échinulées, les pri-

maires et les secondaires plus fortes que les autres. Calices circulaires, à fossette grande et un peu profonde. Cloisons un peu étroites, subégales, minces. Palis peu développés, denticulés. Diamètre des polypiérites, 3 millimètres ; profondeur des calices, au moins 2.

Habite l'île Saint-Thomas.

3. Cladocora pulchella.

Cladocora pulchella, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 308, 1849.

Murailles très-finement granulées et à peine costulées. Calices circulaires, profonds. Columelle bien développée. Cloisons un peu inégales, un peu débordantes, étroites, à faces couvertes de grains très-saillants et disposés en séries verticales. Palis étroits, assez élevés. Diamètre des calices, près de 5 millimètres ; leur profondeur, 4.

Habite Saint-Vincent (Indes occidentales).

4. Cladocora ? humilis.

Lithodendron humile, Michelin, *Icon.*, p. 27, pl. 6, fig. 9, 1841.
Cladocora humilis, Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 570, 1846.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 308, 1849.
—— d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 204, 1850.

Polypier en buisson. Polypiérites s'unissant entre eux par des sortes de collerettes murales très-développées. Côtes toutes égales, bien distinctes, assez saillantes et séparées par des sillons profonds. Diamètre du calice, 5 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux. M. d'Orbigny cite aussi la montagne des Cornes, Figuières et Martigues.

5. Cladocora ? conferta.

Caryophyllia conferta, Dana, *Zooph.*, p. 380, 1846.
Cladocora? conferta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 308, 1849.

« C. courte, cespiteuse, subconvexe, à tiges flexueuses, très-serrées, épaisses de près de 2 lignes. Polypiérites délicatement striés. Environ 38 cloisons subégales, alternativement un peu plus grandes, un peu débordantes. » (Dana, *loc. cit.*)

§ A (page 594). —— § BB. — *Les cloisons du quatrième cycle ne manquant que dans la moitié de 4 des systèmes.*

6. Cladocora Prevostana.

(Pl. D 4, fig. 5.)

Caryophyllia cæspitosa, Bronn, *Leth. geogn.*, t. II, p. 895, pl. 36, fig. 6, 1838. (non Lamarck).

Cladocora Prevostiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.* 3e sér., t. XI, p. 309, 1849.

Polypiérites montrant 40 côtes finement granulées, assez grosses, peu inégales. 4 cycles de cloisons ; dans deux des systèmes, les cloisons du 4e cycle sont paires ; dans les quatre autres, elles sont impaires. Diamètre des calices, 6 millimètres.

Formation pliocène : Sicile ; Castel Arquato.

§ A (page 594). —— § BBB. — *Les cloisons du quatrième cycle étant en nombre variable.*

7. Cladocora multicaulis.

Lithodendron multicaule, Michelin, *Icon.*, p. 315, pl. 75, fig. 4, 1847.

Cladocora multicaulis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 309, 1849.

Polypier en touffe très-peu élevée. Polypiérites bourgeonnant à des distances assez rapprochées. Une épithèque bien développée en certains points, s'étendant quelquefois entre les individus voisins. Côtes planes, très-peu marquées, larges, subégales, très-finement granulées. Columelle très-développée. 3 cycles complets et un 4e plus ou moins incomplet. Cloisons assez minces, peu serrées, à faces couvertes de grains extrêmement saillants. Les tertiaires se soudent aux secondaires, et celles du dernier cycle aux tertiaires. Hauteur du polypier, 25 ou 30 millimètres ; diamètre des calices, 5.

Formation miocène : Manthelan.

8. Cladocora granulosa.

Caryophyllia clavigera, Bronn, *Zeitschrift fur Miner. von Leonhard*, t. XXI, 2e part., p. 544, 1827 (sans description).

Lithodendron granulosum, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 107, pl. 37, fig. 12, 1833.

Caryophyllia reptans, Michelotti, *Specim. Zooph. dil.*, p. 85, pl. 3, fig. 4, 1838.

Lithodendron granulosum, Michelin, *Icon.*, p. 49, pl. 10, fig. 3, 1842.

Cladocora granulosa, Geinitz, *Grundr. der Verst.*, p. 570, 1846.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 309, 1849.

Polypiérites cylindriques, très-semblables à ceux de la *C. cespitosa*. 28 ou 32 côtes, serrées, un peu grosses, finement granulées. 2 ou 4 des systèmes ont des cloisons de 4e cycle impaires ; les autres en sont totalement dépourvus. Diamètre des calices, 4 millimètres.

Formation pliocène : val d'Arno ; Castel Arquato.

§ AA. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

9. Cladocora stellaria.

Cladocora flexuosa, Ehrenberg, *Corall.*, p. 86, 1834 (non *Madrepora flexuosa*, Linné).

Cladocora cæspitosa, var. *a*, *ibid.*, p. 86 (non *Caryophyllia cæspitosa*, Lamarck).

Cladocora stellaria, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 7, fig. 9, et t. XI, p. 307, 1849. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 95, 1851.

Polypier en buisson. Polypiérites médiocrement allongés, très-flexueux, portant de nombreux bourgeons recourbés à la base. Une épithèque se montrant sous forme de petites collerettes qui se succèdent de distance en distance. Côtes finement granulées, égales, bien distinctes, mais très-peu saillantes, au nombre de 48. Calices circulaires ou un peu déformés, à fossette peu profonde. Columelle très-développée. Cloisons minces et très-serrées. Les tertiaires se courbent vers les secondaires, et les palis qui les continuent et qui sont bien développés se soudent entre eux, de manière à former six chevrons très-visibles. Diamètre des calices, 5 millimètres; leur profondeur, 2.

Habite la Méditerranée.

10. Cladocora? Simonyi.

Cladocora Simonyi, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 112, pl. 12, fig. 5-7, 1854.

Polypiérites longs, ayant de 6 à 8 millimètres de diamètre; collerettes murales très-prononcées en certains points. Côtes bien marquées, ser-

rées, crénelées, alternativement inégales. Calices subcirculaires; columelle d'un tissu spongieux très-lâche. 4 cycles cloisonnaires complets. Cloisons inégales, très-granulées latéralement, un peu flexueuses; les primaires et les secondaires un peu fortes, les autres très-minces. Endothèque abondante. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

Nous ne savons pas si cette espèce est réellement une Cladocore ou bien une Calamophyllie.

§ AAA. — *Trois cycles cloisonnaires ordinairement complets; très-rarement quelques cloisons d'un quatrième.*

11. Cladocora debilis.

Cladocora debilis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 308, 1849.

Polypiérites grêles, naissant souvent par paires à la même hauteur et suivant un angle ouvert. Côtes assez saillantes. Calices circulaires, peu profonds. 3 cycles complets. Cloisons un peu débordantes, à bord arrondi et très-finement denticulé, à faces latérales couvertes de grains assez saillants. Diamètre des calices, un peu plus de 2 millimètres; leur profondeur, 1.

Habite Madère.

12. Cladocora? tenuis.

Cladocora tenuis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 112, pl. 6, fig. 24 et 25, 1854.

Le petit rameau que M. Reuss a figuré est cylindroïde et a 2 millimètres de diamètre environ. Les côtes sont égales, très-peu saillantes, formées de séries simples de grains peu distincts. De 24 à 28 cloisons, alternativement inégales; palis très-petits. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Saint-Wolfgang (Alpes orientales).

Nous ne savons si cette espèce appartient au genre *Cladocora* ou au genre *Pleurocora.*

13. Cladocora manipulata.

Lithodendron manipulatum, Michelin, *Icon. zooph.,* p. 50, pl. 10, fig. 4, 1842.

Cladocora manipulata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 95, 1851.

Polypiérites larges de 4 ou 5 millimètres, extrêmement serrés, un peu flexueux. Il parait y avoir 24 côtes. (D'après Michelin.)

Formation miocène : environs de Turin.

14. Cladocora Michelottii.

Caryophyllia cespitosa, Michelotti, *Spec. zooph. dil.*, p. 83, 1838 (non Lamarck).

Lithodendron flexuosum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 49, pl. 10, fig. 2, 1842 (non *Madrepora flexuosa*, Ellis).

Cladocora Michelottii, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 95, 1851.

Cladocora? cæspitosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 190, 1852.

Polypiérites courts, larges environ de 5 millimètres, bourgeonnant suivant un angle seulement un peu plus petit qu'un droit. Il paraît y avoir une vingtaine de cloisons peu inégales. (D'après Michelin.)

Formation miocène : Tortone.

§ AAAA. — *Deux cycles cloisonnaires seulement.*

15. Cladocora intricata.

Lithodendron intricatum, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 50, pl. 10, fig. 5, 1842.

Cladocora intricata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 95, 1851.

Polypiérites grêles, larges de 3 millimètres, bourgeonnant suivant un angle fort aigu. Il paraît n'y avoir qu'une douzaine de cloisons peu inégales. (D'après Michelin.)

Formation miocène : Turin.

Nous devons citer ici une petite espèce fossile de la formation miocène aux environs de Vienne et en Moravie, dont les côtes principales sont saillantes et subcristiformes. Elle est figurée sous le nom de *Cladocora cæspitosa* Reuss, *Naturwiss. Abhandl. v. Haidinger*, t. II, p. 20, pl. 3, fig. 6 et 8, 1848, mais elle est probablement distincte de toutes les Cladocores que nous venons de décrire.

Genre XCVI. PLEUROCORA.

Lithodendron (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 304, 1847.
Pleurocora, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 494, 1848.

Le polypier est subdendroïde, quelquefois subfoliacé. Les polypiérites sont cylindriques, courts, unis par leurs parties inférieures et libres par leurs sommets dans une étendue variable; les calices circulaires et peu profonds. La columelle est papilleuse et il existe des palis devant les cloisons de tous les cycles qui précèdent le dernier. Les cloisons sont à peine débordantes, subégales, minces, serrées, à faces fortement granulées, à bord finement dentelé. On n'observe pas de traces d'épithèque. La muraille est compacte, extrêmement épaisse et montre des côtes bien distinctes sur toute la longueur du polypier, simples, serrées, subégales, séparées par des sillons assez profonds, droites près du calice et plus ou moins vermiculées dans le reste de leur longueur.

Ce genre se distingue des Cladocores par la forme générale de son polypier et surtout par la grande épaisseur et la nudité complète de ses murailles.

Toutes les espèces connues appartiennent à l'époque de la formation crétacée et peut-être même au groupe de la craie tuffeau; car nous ne sommes pas fixés sur la position de l'assise d'Obourg, près Mons.

§ A. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

1. Pleurocora gemmans.

Lithodendron gemmans, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 305, pl. 72, fig. 6, 1847.
Pleurocora gemmans, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 310, 1849.

Polypiérites bourgeonnant latéralement, se courbant et se relevant sur la même face à la manière des Turbinaires; ils sont très-courts et restent unis entre eux par la base. Toute la surface extérieure est finement striée; les côtes sont égales, très-fines, serrées, partout bien distinctes et formées par des séries simples de petits grains. Elles sont

constamment au nombre de 48. Calices circulaires, peu profonds. Columelle bien développée. Cloisons minces, serrées, peu débordantes. Les échantillons que nous avons observés n'ont pas plus de 2 centimètres de longueur ; le diamètre des calices est de 2 millimètres 1/2.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières.

2. Pleurocora ramulosa.

Lithodendron ramulosum, Michelin, *Icon.*, p. 304, pl. 72, fig. 8, 1847.
Pleurocora ramulosa, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XI, p. 311, 1849.

Cette espèce a été établie d'après un polypier qui, au lieu d'avoir ses calices tournés sur une seule face et les polypiérites libres seulement au sommet, comme dans la *P. gemmans*, est dressé et subdendroïde. Ce n'est peut-être qu'un échantillon de la même espèce dans un état de développement plus avancé.

Groupe de la craie tuffeau : Corbières.

3. Pleurocora explanata.

Pleurocora explanata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 7, fig. 10, et t. XI, p. 311, 1849.

Polypier ayant la forme d'un arbre en espalier. Les polypiérites unis par leurs parties inférieures et se courbant tous dans une même direction, de manière à présenter tous leurs calices sur une même face, où ils font à peine saillie. Toute la surface extérieure est encore couverte de côtes égales, fines, serrées, formées par des séries simples de grains peu serrés, à peine vermiculés. Calices circulaires, à fossette peu profonde. Columelle bien développée. On compte 52 cloisons ; il y a probablement 4 cycles complets avec quelques cloisons d'un 5e. Cloisons très-minces et serrées. Palis larges? Epaisseur du polypier, environ 7 millimètres ; diamètre des calices, 4 ; leur profondeur, 1 1/2.

Formation crétacée : Obourg, près Mons.

4. Pleurocora Reussi.

Pleurocora Haueri, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 112, pl. 6, fig. 26 et 27, 1854 (non Milne Edwards et J. Haime).

Polypier largement fixé, presque massif ; les polypiérites n'étant libres que dans une petite étendue. Côtes bien marquées, serrées, peu inégales, fortement granulées. Calices subcirculaires, larges de 7 ou 8 millimètres. Columelle papilleuse, très-développée ; palis se distinguant

difficilement de la columelle. 4 cycles cloisonnaires complets et quelquefois on trouve quelques cloisons d'un 5e cycle. Cloisons droites, étroites, très-serrées, assez minces, un peu inégales. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ AA. — *Le quatrième cycle cloisonnaire toujours plus ou moins incomplet.*

5. Pleurocora Haueri.

Pleurocora Haueri, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 312, 1849.
Pleurocora rudis, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 113, pl. 11, fig. 13-15, 1854.

Polypier subdendroïde. Côtes égales, grosses, présentant latéralement de petits grains épineux, droites près des calices, flexueuses dans le reste de leur longueur. 32 cloisons épaisses en dehors et graduellement amincies en dedans. Palis minces et étroits. Diamètre des calices, 6 ou 7 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Piesting (Alpes orientales).

6. Pleurocora Konincki.

Pleurocora Konincki, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 312, 1849.

Polypier présentant un gros tronc commun assez élevé, couvert extérieurement de côtes subvermiculées et fines, et portant dans sa partie supérieure plusieurs polypiérites libres dans une petite étendue. Calices circulaires. 42 cloisons. Il y a probablement 3 cycles complets, avec les cloisons d'un quatrième, paires dans deux systèmes seulement et impaires dans les autres. Hauteur du polypier, 20 millimètres ; diamètre des calices, 3 1/2.

Formation crétacée : Obourg, près Mons.

7. Pleurocora alternans.

Pleurocora alternans, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XI, p. 312, 1849.

Polypiérites naissant l'un de l'autre alternativement à droite et à gauche et paraissant ne bourgeonner chacun qu'une fois. Côtes fines, égales, très-vermicellées, si ce n'est près des calices, où elles sont droites.

On ne distingue pas les grains qui les composent. Calices circulaires faisant un peu saillie extérieurement, très-peu profonds. Cloisons à peine débordantes, au nombre de 36. Il y a probablement 3 cycles complets avec les cloisons d'un 4e impaires dans chaque système. Diamètre des calices, 3 millimètres.

Formation crétacée : Obourg, près Mons.

8. Pleurocora ? Pailletteana.

Pleurocora Pailletteana, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 204, 1850.

« Jolie espèce rameuse ; à cellules petites. » d'Orbigny.

Groupe de la craie tuffeau : Source Salée (Aude).

Genre XCVII. GONIOCORA.

Lithodendron (*pars*), Zenker, *Nova acta Cur. nat.*, t. XVII, 1re partie, p. 387, 1835.

Dendrophyllia (*pars*), M'Coy, *Ann. and mag. of nat. hist.*, t. II, p. 403, 1848.

Goniocora, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 96, 1851.

Le polypier est dendroïde. Les polypiérites sont cylindriques et forment avec leur parent un angle variable suivant les espèces. Les calices sont circulaires et la columelle paraît être rudimentaire. Il n'y a pas de palis. La muraille est nue et présente des côtes granulées, droites et bien distinctes sur toute la surface des polypiérites.

L'absence de palis distingue bien ce petit genre des deux précédents. Les espèces connues appartiennent soit à la formation jurassique, soit à la formation triasique.

1. Goniocora socialis.

Lithodendron sociale, F. Ad. Rœmer, *Verst. der nordd. Ool.*, Suppl., pl. 17, fig. 25, 1839 (non pl. 1, fig. 5).

Dendrophyllia plicata, M'Coy, *Ann. and Mag. of nat. Hist.*, 2e sér., t. II, p. 403, 1848.

Goniocora socialis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 96, 1851. — *British fossil Corals*, p. 92, pl. 15, fig. 2, 1851.

Branches principales dressées, donnant naissance, suivant un angle

d'environ 50°, à des rameaux latéraux obliques, quelquefois opposés et ordinairement très rapprochés. Les polypiérites sont régulièrement cylindriques et les jeunes ont presque le même diamètre que leurs parents. Côtes serrées, étroites, délicatement granulées, parfaitement droites, distinctes sur toute la longueur des individus, alternativement un peu inégales. Calices parfaitement circulaires, larges de 3 millimètres ou un peu plus. Columelle rudimentaire ou nulle. 3 cycles complets : cloisons droites, un peu épaisses, très-inégales ; il n'y a pas de cloisons correspondant au 4e cycle costal.

Groupe oolitique moyen : Steeple-Ashton ; Speckenbrinke et Knebel (Hanovre).

2. GONIOCORA? STELLARIÆFORMIS.

Lithodendron stellariæforme, Zenker, *Nova acta Acad. nat. curios.*, t. XVII, 1re part., p. 387, pl. 28, fig. 1, 1835.

Cladophyllia stellariæformis, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 82, 1851.

Polypier fasciculé. Polypiérites cylindroïdes, inégaux, bourgeonnant suivant un angle d'environ 50°. Côtes très-peu inégales ; il paraît y en avoir 24. Calices circulaires, larges de 3 à 5 millimètres. 12 cloisons ; les 6 primaires s'unissent au centre par leur bord interne et sont un peu épaisses ; les secondaires sont au contraire fort étroites. (D'après Zenker.)

Groupe du lias : de Speckenbrinke à Dniester, près Hannover.

Zenker a décrit dans le même mémoire, p. 390, pl. 18, fig. 2, un fossile du Hâvre qu'il nomme *Syringites imbricatus* et qui ne nous paraît pas appartenir à la classe des Coralliaires.

3. GONIOCORA? VERTICILLATA.

Lithodendron verticillatum, Braun, *in* Münster, *Beitr. zur Petref.*, 4e part., p. 33, pl. 11, fig. 22, 1841.

Goniocora verticillata, Milne Edwards et J. Haimo, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 96, 1851.

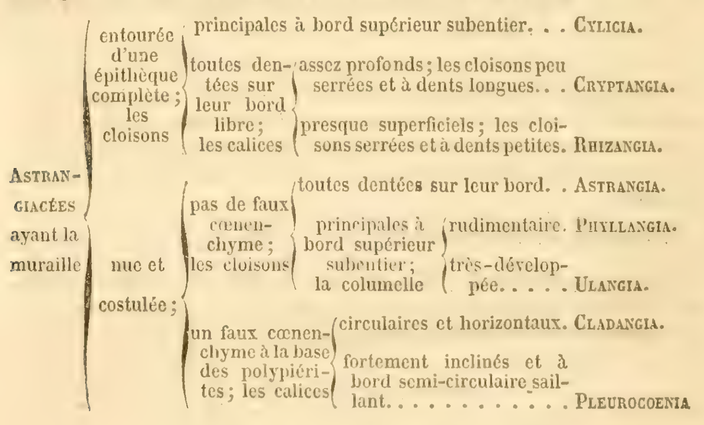
L'exemplaire figuré est un petit rameau cylindro-turbiné, large seulement de 2 ou 3 millimètres, délicatement strié suivant sa longueur et qui porte plusieurs jeunes disposés en verticille. (D'après Münster.)

Formation triasique : Saint-Cassian.

CINQUIÈME AGÈLE (AGÈLE ABERRANT). ASTRANGIACÉES. (*ASTRANGIACEÆ.*)

Les Astrangiacées se multiplient par gemmation comme les Astréacées et les Cladocoracées ; mais leurs bourgeons naissent sur des stolons ou des expansions basilaires rampantes et le polypier reste toujours très-court. L'endothèque est peu abondante.

Dans notre monographie des Astréides (*Annales des Sciences naturelles*, 3e sér, t. XII, 1850), cet agèle formait la section des Astréens rampants (*Astrœinæ reptantes*). Il est composé de huit genres reconnaissables aux caractères suivants :



Astrangiacées ayant la muraille
- entourée d'une épithèque complète ; les cloisons
  - principales à bord supérieur subentier. . . CYLICIA.
  - toutes dentées sur leur bord libre ; les calices
    - assez profonds ; les cloisons peu serrées et à dents longues. . . CRYPTANGIA.
    - presque superficiels ; les cloisons serrées et à dents petites. RHIZANGIA.
- nue et costulée ;
  - pas de faux cœnenchyme ; les cloisons
    - toutes dentées sur leur bord. . ASTRANGIA.
    - principales à bord supérieur subentier ; la columelle
      - rudimentaire. PHYLLANGIA.
      - très-développée. . . . . ULANGIA.
  - un faux cœnenchyme à la base des polypiérites ; les calices
    - circulaires et horizontaux. CLADANGIA.
    - fortement inclinés et à bord semi-circulaire saillant. . . . . PLEUROCOENIA

Genre XCVIII. CYLICIA.

Dendrophyllia (*pars*), Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol., Zooph.*, p. 97, 1833.

Culicia, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 376, 1846.

Angia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 496, 1848.

Cylicia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 116, 1851.

Le polypier est étalé à la surface des corps sous-marins ; il est

composé de polypiérites tout-à-fait indépendants entre eux et simplement rapprochés. Ceux-ci ont été produits par bourgeonnement sur une expansion de la base des polypes qui ne se durcit pas ; ils sont très-largement fixés, extrêmement courts, subcylindriques, un peu obliques et entourés d'une épithèque complète. Les calices sont subcirculaires, excavés et profonds ; les cloisons minces, médiocrement serrées, non débordantes ; les principales ont leur bord supérieur subentier ; les autres sont profondément dentées. La columelle est papilleuse et bien développée.

Les espèces connues sont de petite taille. Elles appartiennent toutes à l'époque actuelle.

§ A. — *Trois cycles cloisonnaires.*

1. Cylicia rubeola.

Dendrophyllia rubeola, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astr., Zooph.,* p. 97, pl. 15, fig. 12-15, 1833.

—— Dana, *Zooph.,* p. 389, 1846.

Augia rubeola, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3ᵉ sér., t. X, pl. 7, fig. 6, et t. XII, p. 176, 1848.

Cylicia rubeola, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 119, 1851.

Polypiérites extrêmement courts, un peu penchés, entourés d'une épithèque qui saille en haut en un bord mince et entier. Calices circulaires ou subcirculaires, à fossette très-grande et très-profonde. Columelle très-developpée ; les papilles columellaires se confondant avec les dentelures du bord des cloisons ou formées par elles : les plus extérieures sont les plus élevées. 3 cycles de cloisons ; le dernier cycle manque dans 2 systèmes, d'où l'apparence de 5 systèmes ternaires seulement. Cloisons très-minces, médiocrement serrées ; les primaires un peu larges en haut, à bord supérieur subentier, profondément entaillées dans leur moitié inférieure ; les tertiaires à bord oblique et partout profondément denté, se courbant vers les secondaires auxquelles elles se soudent près de la columelle. Hauteur des polypiérites, 5 millimètres ; diamètre des calices, 4 ; leur profondeur, 4.

« Les polypes, qui sont d'un rougeâtre clair, disent MM. Quoy et Gaimard, s'élèvent en bourrelets au-dessus des étoiles. Leur disque est assez largement rayonné et marqué d'un cercle vert fort étroit. Plus en dedans

sont de petites tentacules grêles du centre desquelles sort une longue bouche en cône renversé, découpée dans son contour.»

Habite la rivière Tamise, à la Nouvelle-Zélande.

2. Cylicia tenella.

Culicia tenella, Dana, *Zooph.,* p. 377, pl. 28, fig. 6, 1846.
Angia excavata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 177, 1850.
Cylicia tenella, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 119, 1851.

Polypiérites très-courts; calices excavés et assez profonds; columelle très-peu développée. 3 cycles cloisonnaires complets. Cloisons subégales, peu serrées, très-débordées par l'épithèque, à bord interne concave et finement denticulé; les tertiaires se courbant un peu vers les secondaires près du centre. Diamètre des calices, 4 millimètres; leur profondeur, au moins 2. Port Jackson

Habite la Nouvelle-Hollande, suivant M. Dana. Les échantillons du Musée britannique sont indiqués comme provenant du cap de Bonne-Espérance. C. Good Hope

§ AA. — *Un quatrième cycle cloisonnaire plus ou moins développé.*

3. Cylicia Verreauxi.

Angia Verreauxii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 177, 1850.
Cylicia Verreauxi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 119, 1851.

Cette espèce ne diffère de la *C. rubeola* que par ses fossettes calicinales moins profondes et par ses 3 cycles complets augmentés des rudiments d'un 4e. Hauteur des polypiérites, 3 ou 4 millimètres; diamètre des calices, autant; profondeur des fossettes, 2.

Habite la Nouvelle-Hollande.

4. Cylicia Smithii.

Angia Smithii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 177, 1850.
Cylicia Smithi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.,* etc., p. 119, 1851.

Polypiérites très-courts, revêtus d'une épithèque mince et finement

granulée. Columelle très-développée, à papilles fines. 4 cycles complets; les cloisons du dernier cycle très-petites. Cloisons extrêmement minces, assez serrées, débordées par l'épithèque; les tertiaires tendant à s'unir aux secondaires. Diamètre des calices, 5 millimètres; leur profondeur, 1.

Habite la Nouvelle-Zélande.

ESPÈCES DOUTEUSES.

5. Cylicia stellata, Dana, *Expl. exp. Zooph.* p. 377, pl. 28, fig. 5, 1846. — « C. très-simple, cylindrique, presque haute de 3 lignes et large de 1 1/2, d'une couleur d'ocre pâle, à tentacules nombreux et subégaux. Polypier ayant le bord mince et entier; calices assez profonds; cloisons au nombre de 24, dont 6 plus larges que les autres et entières en haut, ayant la disposition et l'apparence d'une étoile avec 3 cloisons plus petites intermédiaires, délicatement découpées. — Habite Singapore. » Dana, *l. c.*

6. Cylicia? truncata, Dana, *ibid*, p. 378, pl. 28, fig. 7. — « C. très-simple, presque cylindrique ou subturbinée, haute et large d'une ligne 1/4. Polypier ayant sa surface supérieure plane; calice superficiel, mais rempli de cloisons délicatement déchirées, au nombre de 24, alternativement grandes et petites. — Habite les îles Fidji. » Dana, *l. c.*

Cette espèce n'est peut-être que le jeune âge d'une Cladocore.

Genre XCIX. **CRYPTANGIA.**

Cladocora (*pars*), Lonsdale, *in* S. Wood, *Ann. of. nat. hist.*, t. XIII, p. 12, 1844.

Lithodendron (*pars*), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 313, 1847.

Cryptangia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 496, 1848.

Dans ce genre, comme dans les Cylicies, on trouve des polypes sociaux bourgeonnant probablement par stolons qui ne se durcissent pas. Les polypiérites sont tout-à-fait libres entre eux, allongés, cylindro-turbinés et entourés d'une épithèque complète. Les calices sont circulaires ou subcirculaires et ont une fossette bien marquée. La columelle est papilleuse et bien développée. Les cloisons sont minces, médiocrement serrées et toutes dentées.

Les Cryptangies se distinguent du genre précédent par la

forme des polypiérites et surtout par leurs cloisons qui sont toutes dentées sur leur bord. Les deux espèces connues appartiennent à la formation miocène. Elles sont remarquables en ce que leurs polypiérites sont toujours engagés dans des masses de Cellepores.

1. Cryptangia Woodi.

Cladocora cariosa, Lonsdale, *in* S. Wood, *Ann. of nat. Hist.*, t. XIII, p. 12, 1844 (non *Madrepora cariosa*, Goldfuss).

Cryptangia Woodii, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 496, 1848. — *British fossil Corals*, p. 8, pl. 1, fig. 4, 1850. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 178, 1850.

Cryptangia cariosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 150, 1852.

Polypiérites immergés dans des masses de Cellepores à la surface desquelles ils sont à peu près perpendiculaires. Fossette calicinale grande et peu profonde. Cloisons peu inégales, très-minces et légèrement courbées dans leur portion interne, fortement dentées, variant en nombre de 16 à 20. Diamètre des calices, 3 ou 4 millimètres.

Formation miocène : Ramsholt; Sutton.

2. Cryptangia parasita.

Pore en mie de pain, Guettard, *Mém.*, t. III, p. 442, pl. 17, fig. 6, 1770.

Lithodendron parasitum, Michelin, *Icon.*, p. 313, pl. 75, fig. 3, 1847.

Cryptangia parasita, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 178, 1850.

Polypiérites comme dans la *C. Woodi*, mais plus grêles et plus allongés. Epithèque mince. 3 cycles de cloisons; les tertiaires restent rudimentaires dans 4 des systèmes; dans les deux où elles se développent, les secondaires deviennent égales aux primaires, d'où l'apparence de 8 systèmes. Dans une coupe verticale, on voit que les cloisons ont leur bord interne divisé en poutrelles et leurs faces granulées. Les traverses sont écartées d'environ 3 millimètres. Diamètre des calices, 2 millimètres ou 2 1/2.

Formation miocène : Manthelan (Touraine).

La *Cryptangia intermedia*, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 150, 1852, aurait, d'après cet auteur, des calices plus grands que la *C. parasita*. Nous sommes portés à croire que ce n'est pourtant qu'une variété de cette espèce; elle est aussi de Manthelan.

Genre C. RHIZANGIA.

Astrea (pars), Deshayes, *in* Ladoucette, *Hist. des Hautes-Alpes*, p. 565, 1834.

Anthophyllum (pars), Michelin, *Icon. zooph.*, p. 272, 1846.

Rhizangia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 496, 1848.

Les polypiérites sont rapprochés et souvent unis entre eux par des stolons sur lesquels les polypes bourgeonnent et qui se durcissent plus ou moins. Ils sont courts, subcylindriques, très-largement fixés et entourés d'une épithèque complète que les cloisons débordent à peine. Les calices sont circulaires et presque superficiels. La columelle est papilleuse et les papilles qui la composent se confondent avec les dents internes des cloisons. Les cloisons sont à peine débordantes, très-larges, minces, granulées latéralement, subégales, très-serrées, finement et régulièrement dentées sur leur bord.

Les Rhizangies se distinguent des Cryptangies par leurs calices superficiels et leurs cloisons serrées et à dents très-petites.

Les espèces connues sont fossiles et appartiennent aux terrains tertiaire et secondaire.

§ A. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

1. Rhizangia brevissima.

Astrea brevissima, Deshayes, *in* Ladoucette, *Hist. des Hautes-Alpes*, p. 565, pl. 13, fig. 13, 1834.

—— Michelin, *Icon.*, p. 274, pl. 63, fig. 8, 1846.

Rhizangia brevissima, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 7, fig. 7 et 8, et t. XII, p. 179, 1848.

—— J. Haime, *in* Hébert et Renevier, *Foss. du terr. nummulit. sup. des env. de Gap*, etc., p. 70, 1854.

Polypiérites très-courts, quelquefois libres entre eux ; mais dans certains exemplaires on voit très-bien des stolons calcaires qui les unissent par la base. Ces stolons sont striés longitudinalement. Calices à fossette très-superficielle. Columelle peu développée. 4 cycles complets ; quelquefois, en outre, des cloisons d'un cinquième cycle se montrent dans la moitié d'un des systèmes. Cloisons assez minces, à faces fortement

granulées ; celles du dernier cycle un peu courbées vers celles du cycle précédent. Hauteur des polypiérites, 3 millimètres ; diamètre des calices, 6.

Formation éocène : Faudon et Saint-Bonnet (Hautes-Alpes). — Formation miocène : Gaas.

Cette espèce est presque toujours fixée sur des individus de la *Natica angustata*, Grateloup.

2. Rhizangia Martini.

Rhizangia Martini, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 180, 1850.

Polypiérites assez élevés, à épithèque épaisse et plissée. Columelle peu développée. 4 cycles complets. Cloisons médiocrement minces et très-serrées. Hauteur des polypiérites, 15 millimètres ; diamètre des calices, de 6 à 7.

Formation miocène : Carry, près les Martigues.

3. Rhizangia Michelini.

Rhizangia Michelini, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.*, t. VII, p. 120, pl. 7, fig. 7 et 8, 1854.

Polypier très-peu élevé ; les stolons très-développés et formant un réseau à mailles irrégulières ; leur surface montre la prolongation des stries costales qui sont un peu larges, subégales et crénelées. Calices un peu inégaux, larges environ de 4 millimètres, circulaires, peu profonds. Columelle papilleuse, bien développée. 48 cloisons très-minces, serrées, finement dentées, alternativement inégales ; les petites se soudent aux grandes par leur bord interne. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau.

§ AA. — *Cinq cycles cloisonnaires complets.*

4. Rhizangia Brauni.

Anthophyllum Braunii, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 272, pl. 65, fig. 9, 1846. Cette figure représente un polypiérite isolé.

Rhizangia Braunii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 180, 1850.

Rhizangia Brauni, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 118, 1851.

Polypiérites très-courts, à épithèque très-mince. Calices à fossette

petite et très-peu profonde. Columelle très-réduite. 5 cycles complets. Cloisons minces et très-serrées. Hauteur des polypiérites, 4 millimètres; diamètre des calices, 7.

Formation éocène : Couiza (Corbières).

5. Rhizangia Sedgwicki.

Rhizangia Sedgwicki, Reuss, *Denkschr. der Wiener Akad. der Wiss.,* t. VII, p. 121, pl. 7, fig. 9-11, 1854.

Les stolons sont peu développés et les polypiérites restent souvent isolés; ceux-ci sont très-courts ; leur calice est circulaire, superficiel, large environ d'un centimètre ; la columelle papilleuse, bien développée. Plus de 100 cloisons très-minces et serrées, peu inégales ; les petites s'unissent à leurs voisines par leur bord interne. (D'après Reuss.)

Groupe de la craie tuffeau : Gosau ; Piesting.

Genre CI. ASTRANGIA.

Astrea? (pars), Conrad, *Journ. of the Acad. of nat. sc. of Philad.*, t. VIII, 2e partie, p. 189, 1842.

Astrangia, Milne Edwards et J. Haime , *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 496, 1848.

Le bourgeonnement a lieu dans ce genre autour de la base des parents qui s'étale et se durcit. Les polypiérites sont très-courts, unis entre eux par des expansions basilaires très-minces et dont la surface est granulée. La muraille est nue et montre des côtes larges, finement granulées et bien marquées dans le voisinage du calice. Celui-ci est circulaire ou un peu déformé et présente une fossette grande et profonde. La columelle est papilleuse ; les papilles qui la composent se confondent avec les dents internes des cloisons et sont de même hérissées de grains saillants. Les cloisons sont minces, peu serrées, débordantes, subégales ; toutes ont leur bord denté et leurs faces granulées; les tertiaires se courbent vers les secondaires et s'y unissent. Les traverses sont ordinairement simples et écartées.

Les Astrangies diffèrent des trois genres précédents par leur muraille nue. Nous en avons décrit trois espèces qui sont vivantes. Nous en rapprochons avec doute quelques fossiles du terrain tertiaire qui ne sont encore que très-imparfaitement connus.

§ A. *Les polypiérites restant assez écartés.*

1. Astrangia Danai.

Astrangia Danæ, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 180, 1850.

Polypiérites très-courts, unis entre eux par une expansion très-mince et faiblement striée. Côtes très-larges, alternativement un peu plus fortes et plus petites, distinctes dès la base, à peine plus saillantes près du calice. Calices circulaires, à fossette grande et médiocrement profonde. Columelle très-développée, à papilles crépues et granulées. 3 cycles complets; quelquefois, dans une des moitiés d'un système, on voit des cloisons d'un 4e cycle. Cloisons un peu débordantes, à bord fortement arqué en haut, à faces couvertes de grains pointus et très-saillants, ayant leurs dents les plus fortes près de la columelle. Hauteur des polypiérites, 3 ou 4 millimètres; diamètre des calices, 4 ou 5; profondeur des fossettes, 2.

Patrie inconnue.

2. Astrangia Michelini.

Astrangia Michelini, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 7, fig. 4, et t. XII, p. 185, 1848.

Cette espèce est très-voisine de l'*A. Danai*. Elle en diffère par des calices plus profonds, une columelle très-réduite, des cloisons plus étroites en haut, à faces moins granulées et à dents beaucoup plus fortes près du centre. Hauteur des polypiérites, 3 ou 4 millimètres; diamètre des calices, 4.

Patrie inconnue.

§ AA. — *Les polypiérites étant très-serrés les uns contre les autres.*

3. Astrangia astræiformis.

Astrangia astreiformis, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 181, 1850.

Polypiérites très-rapprochés et soudés entre eux par les points où ils se rencontrent. Muraille à peine costulée et seulement près du calice. Calices circulaires quand ils sont libres, subpolygonaux dans les points du polypier où ils sont serrés, à fossette grande, profonde et infundibuli-

forme. Columelle peu développée. 3 cycles; souvent des cloisons d'un quatrième cycle se montrent dans une des moitiés des systèmes. Cloisons peu débordantes, très-étroites en haut, à bord oblique et régulièrement denté en scie; les dents inférieures à peine plus fortes que les autres. Les grains des faces latérales sont très-peu saillants. Hauteur, 3 ou 4 millimètres; diamètre des calices, 4.

Habite les côtes des Etats-Unis.

ESPÈCES DOUTEUSES.

Nous sommes tentés de rapporter au genre *Astrangia* les trois espèces suivantes qui appartiennent à la formation miocène du nord de l'Amérique. Elles ne sont que très-imparfaitement connues.

4. ASTRANGIA? MARYLANDICA. — *Astrea marylandica*, T. A. Conrad, *Journ. of the Acad. of nat. sc. of Philad.*, t. VIII, 2e partie, page 189, 1842; — *Astrea hirtolamellata*, Lonsdale, *Quat. journ. of the geol. soc. of Lond.*, t. I, p. 499 et 500, fig. *a*, 1845. — Polypier peu élevé, encroûtant, ordinairement fixé sur le *Pecten Madisoni*; polypiérites prismatiques, complètement soudés par leurs murailles; calices polygonaux, larges environ de 5 millimètres. 12 cloisons fortes, alternativement courtes et larges. — Formation miocène : James River, Virginia, suivant Conrad; M. Lonsdale cite Williamsburg.

5. ASTRANGIA? BELLA. — *Astrea bella*, Conrad, *l. c.* p. 189; — *Columnaria sex-radiata*, Lonsdale, *l. c.* p. 497, fig. *a* et *b*. — Polypier un peu élevé, à surface convexe; polypiérites prismatiques, complètement soudés par leurs murailles, larges environ de 5 millimètres. 3 cycles cloisonnaires complets; cloisons inégales suivant les cycles, minces, fortement échinulées sur leurs faces latérales; les tertiaires se soudent aux secondaires vers le milieu de la longueur de celles-ci. — Formation miocène : Newbern, suivant Conrad; Lonsdale cite Evergreen, James River, Petersburg?

6. ASTRANGIA AMERICANA, d'Orbigny, *Prodr. de pal.*, t. III, p. 149, 1852. — « Belle espèce à cellules groupées de diverses manières. Etats-Unis, île de Wight. » d'Orb.

Genre CII. PHYLLANGIA.

Phyllangia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 497, 1848.

Le bourgeonnement a lieu sur une expansion de la base des

polypes qui reste en général fort courte. Les polypiérites sont courts, très-rapprochés et ont une muraille nue, granulée et costulée. Les calices sont subcirculaires et profonds; les cloisons débordantes, granulées, faiblement denticulées; les principales ont leur bord supérieur subentier. La columelle est rudimentaire.

Les Phyllangies se distinguent des Astrangies, qui sont également dépourvues d'épithèque, par l'intégrité du bord de leurs grandes cloisons.

Nous ne connaissons encore que deux espèces, dont l'une est vivante et l'autre fossile de la formation miocène.

§ A. — *Quatre cycles cloisonnaires.*

1. Phyllangia americana.

(Pl. D 4, fig. 6.)

Phyllangia americana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 182, 1850.

Polypiérites très-rapprochés et très-inégaux, à muraille finement granulée et costulée. Côtes très-peu distinctes à la base, droites, fines, serrées, inégales et un peu saillantes dans leur partie supérieure. Calices subcirculaires ou subovalaires, à fossette grande et très-profonde. Columelle représentée seulement par de petits lobules irréguliers et denticulés qui se séparent du bord interne des cloisons. 4 cycles : très-souvent dans quelques systèmes, les cloisons du quatrième cycle ne se développent pas. Cloisons inégales suivant les ordres, débordantes, à bord fortement arqué en haut; les primaires et les secondaires un peu épaisses en dehors, graduellement amincies en dedans, à bord entier; les autres cloisons plus minces, à bord très-finement denticulé; celles de quatrième ordre plus développées que les tertiaires vers lesquelles elles se courbent; celles de cinquième ordre presque rudimentaires. Les faces des cloisons sont couvertes de grains assez gros et très-serrés. Traverses simples, légèrement convexes, très-peu nombreuses. Hauteur des polypiérites, de 10 à 15 millimètres; largeur des calices, 1 centimètre.

Habite la Martinique.

§ AA. — *Trois cycles cloisonnaires.*

2. Phyllangia conferta.

Phyllangia conferta, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 182, 1850.

Polypier subastréiforme. Polypiérites serrés, mais à peine déformés et ne se soudant que très-rarement par les côtés. Côtes un peu grosses et un peu saillantes près du calice. Calices circulaires, médiocrement profonds. Columelle peu développée, subpapilleuse. Cloisons peu débordantes, étroites en haut, minces, un peu épaissies en dehors, à faces montrant des grains peu nombreux, mais très-saillants : les primaires à bord entier, arqué en haut et en dedans; les tertiaires finement dentelées, courbées vers les secondaires. Diamètre des calices, 3 millimètres.

Formation miocène : Touraine.

Genre CIII. ULANGIA.

Oulangia, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 497, 1848.

Nous ne connaissons l'espèce qui a servi de type à cette petite division que par un seul polypiérite dont les affinités avec les genres précédents sont si évidentes que nous sommes convaincus que la multiplication se fait ici de la même manière. La muraille est nue et costulée; le calice subcirculaire. La surface columellaire occupe une grande étendue et est finement papilleuse. Les cloisons sont très-serrées, très-débordantes et très-granulées; les principales ont leur bord supérieur subentier.

On voit que par l'ensemble de ses caractères ce coralliaire ressemble extrêmement aux Phyllangies; mais il s'en distingue par le grand développement de sa columelle.

Ulangia Stokesana.

Oulangia Stokesiana, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 7, fig. 4, et t. XII, p. 183, 1848.

Le polypiérite est extrêmement court et sa base est plus large que le calice. Côtes droites, serrées, assez fines, subgranuleuses, subégales,

un peu prononcées dans le voisinage du calice. Celui-ci subcirculaire, peu profond. Columelle très étendue, finement papilleuse, les papilles dépendent du bord interne des cloisons. 5 cycles complets ; cloisons très-inégales suivant les ordres, très-minces et très-serrées. Les primaires et les secondaires très-débordantes, subentières dans leur portion externe et élevée, crénelées dans leur moitié interne et horizontale. Toutes les autres ont leur bord entièrement denté en scie et montrent sur leurs faces des grains saillants et peu nombreux. Hauteur, de 6 à 7 millimètres ; largeur du calice, 15.

Habite les Philippines.

Genre CIV. CLADANGIA.

Astrea (*pars*), Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 380, 1826.
Cladangia, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 119, 1851.
Astrelia (*pars*), d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 146, 1852.

Les polypiérites naissent sur une expansion commune et s'unissent entre eux, à mesure qu'ils s'élèvent, par des expansions murales qui s'étendent sans interruption à diverses hauteurs entre les divers individus. Il en résulte un faux cœnenchyme feuilleté. L'appareil costal est très-peu développé. La columelle est papilleuse. Les cloisons sont très-granulées et leur bord est lobé. Peut-être existe-t-il des palis ?

Nous avons formé cette division pour quelques fossiles de la formation miocène, qui, à quelques égards, se rapprochent des Oculinides et surtout du genre *Astrohelia*, mais qui se multiplient à la manière des Astrangies et montrent beaucoup d'affinité avec ces dernières.

1. Cladangia crassi-ramosa.

Oculina crasso-ramosa, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 312, pl. 74, fig. 8, 1847.
Astrelia crasso-ramosa, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 146, 1852.

Polypier subrameux; un cœnenchyme presque entièrement compacte. Calices inégaux, à bords minces, peu élevés, larges de 5 millimètres. Côtes peu prononcées, larges, subégales. 3 cycles complets ; des cloisons d'un quatrième dans une des moitiés de 4 des systèmes. Cloisons minces, fortement dentées ; les dents internes donnant lieu à une fausse columelle papilleuse.

Formation miocène : Manthelan ; Sainte-Maure.

M. d'Orbigny, *l. c.* p. 146, appelle *Astrelia turonensis* une espèce de Manthelan qui a, dit-il, « les calices bien plus petits que chez l'espèce précédente. »

2. Cladangia semispherica.

Astrea semispherica, Defrance, *Dict. des Sc. nat.*, t. XLII, p. 380, 1826.
—— Michelin, *Icon. zooph.*, p. 310, pl. 74, fig. 6, 1847.
Cladangia semispherica, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 119, 1851.
Astrelia semispherica, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. III, p. 146, 1852.

Polypier convexe. Calices inégaux, un peu saillants, assez serrés, circulaires ; les plus grands larges de 7 ou 8 millimètres. Quelques-uns se multiplient par fissiparité. Columelle concave, papilleuse, très-développée. En général 24 cloisons peu inégales, fort minces, très-granulées latéralement et finement dentelées, alternant avec un égal nombre de cloisons rudimentaires. Les intervalles intercalicinaux presque entièrement lisses.

Formation miocène : Manthelan.

3. Cladangia ? perforata.

Astrea perforata, Michelin, *Icon. zooph.*, p. 305, pl. 74, fig. 5, 1847.
Cladangia ? perforata, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 119, 1851.

Polypier convexe. Calices très-inégaux, serrés, assez saillants, à fossette profonde. Les plus grands ont 6 ou 7 millimètres de diamètre. Les murailles sont finement costulées. Cloisons très-minces, assez inégales. Les systèmes sont un peu irréguliers. Il existe en général 4 cycles ; les cloisons du dernier cycle sont fort petites. On observe quelques exemples de fissiparité.

Formation miocène : Sainte-Maure, Manthelan.

Genre CV. PLEUROCŒNIA.

Pleurocœnia, d'Orbigny, *Note sur des pol. foss.*, p. 7, 1849.
Latusastrea ? id., *ibid.*, p. 10.

Le polypier est étalé et mince, et résulte d'un bourgeonnement sur une base commune qui s'est durcie. Les polypiérites sont très-peu élevés, tous fortement inclinés d'un même côté au point que le bord des calices est presque semi-circulaire et en forme de lèvre saillante.

La position couchée des polypiérites donne à ce genre un aspect très-particulier. M. d'Orbigny l'a établi pour un fossile qui malheureusement est en très-mauvais état. D'après ce savant paléontologiste les murailles en seraient lisses, tandis qu'elles sont costulées dans l'espèce qu'il appelle *Latusastrea;* nous croyons que cette absence de côtes n'est pas réelle dans le premier de ces coralliaires, mais que cette apparence est produite par la silicification du sclérenchyme du fossile observé.

1. Pleurocoenia provincialis.

Pleurocœnia provincialis, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. II, p. 209, 1850.
— Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 119, 1851.

M. d'Orbigny désigne ce coralliaire par la phrase suivante : « Belle espèce dont les cellules sont en demi-lunes, obliques. » Nous avons vu ce fossile dans la collection de M. d'Orbigny. Il est tellement altéré qu'on n'y distingue ni côtes, ni cloisons. La largeur de ses calices dépasse un peu 2 millimètres.

Groupe de la craie tuffeau : Uchaux (Vaucluse).

2. Pleurocoenia alveolaris.

Explanaria alveolaris, Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, p. 110, pl. 38, fig. 6, 1831.
Latusastrea alveolaris, d'Orbigny, *Prodr. de paléont.*, t. I, p. 387, 1850.
Pleurocœnia? alveolaris, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 119, 1851.
Explanaria alveolaris, Quenstedt, *Handb. der Petref.*, p. 652, pl. 58, fig. 15, 1852.

Calices inégaux, larges de 3 millimètres. Les côtes sont fines, subégales ; il paraît y en avoir une douzaine du côté convexe du calice. (D'après Goldfuss.)

Groupe oolitique moyen : Nattheim.

GROUPE SATELLITE DES ASTRÉIDES.

SOUS-FAMILLE DES ÉCHINOPORIENS.
(*ECHINOPORINÆ.*)

Pseudastreidæ, Milne Edwards et J. Haime, *Compt. rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXVII, p. 497, 1848.

Les Echinoporiens ont beaucoup d'affinité avec la famille des Astréides; mais ils s'en distinguent par la forme foliacée de leur polypier. La multiplication se fait au moyen d'un bourgeonnement subbasilaire, et donne lieu à un polypier lamellaire dont les individus sont bien circonscrits, mais unis par un tissu commun à surface échinulée.

Un seul genre appartient à cette division et il ne renferme que des espèces de l'époque actuelle.

Genre UNIQUE. ECHINOPORA.

Echinopora et *Explanaria* (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 252 et 256, 1816.

Agaricia (*pars*), Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 415, 1820.

Echinastrea et *Tridacophyllia* (*pars*), Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 327 et 343, 1830.

Explanaria (*pars*), et *Stephanocora* (*pars*), Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 76 et 82, 1834.

Echinopora, Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 278, 1846.

Le polypier est très-mince, adhérant par son milieu et étendu latéralement en lames foliacées, ordinairement lobées. Le plateau commun est costulé radiairement et ne présente qu'une épithèque rudimentaire. Les polypiérites sont très-courts, hérissés de pointes et unis entre eux par un cœnenchyme échinulé, bien développé. Les bords des calices ont la forme de bourrelets circulaires plus ou moins saillants. Les cloisons ont leur bord très-lacinié ; les dents les plus fortes sont situées près de la columelle et les dernières simulent fréquemment des palis. L'endothèque est peu développée ; la columelle spongieuse.

Les deux espèces que M. Ehrenberg a observées à l'état vivant (*E. Hemprichi* et *Ehrenbergi*) auraient, d'après ce naturaliste, des polypes dépourvus de tentacules.

Lamarck ne plaçait dans ce genre qu'une seule espèce, dans les calices de laquelle il avait cru reconnaître une structure tout-à-fait anormale, et il a complètement méconnu les affinités qui la lient à plusieurs de ses Explanaires. Blainville a, le premier, réuni ces coralliaires sous le nom d'Echinastrées, mais en confondant avec les Tridacophyllies une espèce qui ne diffère pas génériquement de l'*Echinopora rosularia* de Lamarck. M. Dana a très-bien tracé les limites naturelles de cette division.

§ A. — *Quatre cycles cloisonnaires complets.*

1. Echinopora gemmacea.

(Pl. D 9, fig. 2.)

Explanaria gemmacea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.,* t. II, p. 256, 1816. — 2e édit., p. 399.

—— Lamouroux, *Encycl., Zooph..* p. 385, 1824.

Echinastrea gemmacea, Blainville, *Dict. des Sc. nat.,* t. LX, p. 388, 1830.— *Man. d'act.,* p. 378.

Echinopora gemmacea, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. XII, p. 186, 1850.

Polypier en lame convexe, diversement gibbeuse. Les stries radiées, qui se continuent avec les côtes, fines, serrées, alternativement plus petites et plus saillantes, montrant des dents spiniformes assez serrées et dentelées elles-mêmes; les côtes près du calice sont alternativement minces et très-épaisses. Calices circulaires, peu serrés, médiocrement saillants, à fossette très-peu profonde. Columelle très-développée, d'un tissu assez dense et très-délicatement spongieux. Cloisons très-inégales, bien débordantes, très-serrées, en général un peu épaisses en dehors, mais très-minces en dedans. Celles du dernier cycle se soudant à celles du cycle précédent vers le milieu de ces dernières. Les principales cloisons présentent en dedans de faux palis très-minces et déliés. Diamètre des calices, 3 millimètres. Cette espèce se multiplie fréquemment par fissiparité.

Habite l'Océan indien.

§ AA. — *Trois cycles cloisonnaires complets; un quatrième plus ou moins incomplet.*

2. ECHINOPORA HEMPRICHI.

Explanaria Hemprichii, Ehrenberg, *Corall.*, p. 82, 1834.

Echinopora Rousseaui, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 188, 1850.

Echinopora Hemprichi, Milne Edwards et J. Haime, *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 120, 1851.

Polypier en lame diversement gibbeuse. Cette espèce diffère de l'*E. Ehrenbergi* (voy. plus bas) par sa columelle plus développée, ses 3 cycles complets, avec des cloisons d'un 4e, ses cloisons extrêmement débordantes, fortement et irrégulièrement échinulées. Calices en général serrés et médiocrement saillants, larges de 8 millimètres.

Habite les Seychelles et la mer Rouge.

3. ECHINOPORA HELLI.

Echinopora Helli, Louis Rousseau, *Voy. au pôle Sud de Dumont-d'Urville; Zool.*, t. V, p. 120, *Zooph.*, pl. 27, fig. 3, 1854.

Polypier gibbeux, en lame assez épaisse. Rayons costaux peu prolongés, formés d'épines grêles et crépues, médiocrement serrées. Calices circulaires ou légèrement déformés, inégalement saillants. Columelle bien développée, formée d'un tissu spongieux lâche. 3 cycles cloisonnaires complets et un 4e rudimentaire. Cloisons inégales, très-débordantes, très-déchiquetées. Celles du premier cycle sont fort épaisses en dehors, mais inégalement; elles sont munies à leur partie interne d'un lobe paliforme bien prononcé; les secondaires sont beaucoup plus minces, elles ont aussi un petit lobe interne, mais qui est beaucoup moins marqué. Largeur des calices, 7 ou 8 millimètres.

Habite les îles Seychelles.

§ AAA. — 2 *cycles cloisonnaires complets; un troisième plus ou moins incomplet ou rudimentaire.*

§ B. — *Le polypier étant toujours mince.*

4. ECHINOPORA ROSULARIA.

Madrepora lamellosa? Esper, *Pflanz.*, t. I, *Forts.*, p. 65, pl. 58, 1797.

Echinopora rosularia, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 253, 1816. — 2e édit., p. 397.

Echinopora rosularia, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 57, 1821.

—— Id., *Encycl., Zooph.*, p. 297, 1824.

Echinastrea rosularia, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 344, pl. 55, fig. 2, 1830. — *Man. d'actin.*, p. 378, pl. 56, fig. 2.

Echinopora rosularia, Dana, *Exp. exp. Zooph.*, p. 279, 1846.

—— Milne Edwards, *Atlas de la grande édit. du Règne anim. de Cuvier*, *Zooph.*, pl. 85 *ter*.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 185, 1850.

Polypier composé de lames foliacées ascendantes, à bord libre arrondi et sublobé, et qui forment par leur ensemble une sorte de corbeille découpée, vers le centre de laquelle regardent toutes les surfaces stellifères, tandis que les faces qui présentent la muraille commune et qui sont assez finement striées, bien qu'un peu rudes au toucher, sont constamment tournées en dehors. La surface stellifère montre des stries épineuses, radiées du centre à la circonférence, qui se confondent avec les côtes des polypiérites placées dans cette direction ; les pointes dont elles sont hérissées sont serrées, en général peu inégales, pointues et souvent elles-mêmes échinulées, assez fines. Polypiérites toujours extrêmement courts, en général peu serrés. Calices un peu saillants, régulièrement circulaires, à fossette très-peu profonde. Columelle rudimentaire. 2 cycles complets, avec un troisième rudimentaire. Cloisons inégales, très-débordantes, un peu serrées, épaisses en dehors, à bord profondément divisé en quelques épines, dont la plus intérieure est plus forte et mieux détachée. Ce polypier peut avoir plusieurs mètres d'étendue, d'après ce que nous a dit M. Louis Rousseau. Les polypes, suivant ce naturaliste, sont d'un jaune roux clair. Diamètre des calices, 3 millimètres.

Nous n'avons pas pu trouver de différence entre les échantillons provenant de la terre de Van-Diémen et ceux des îles Seychelles.

L'*Echinopora undulata*, Dana, *Zooph.*, p. 208, pl. 17, fig. 3, qui est indiquée comme provenant des Indes orientales, et l'*Echinopora reflexa*, id., *ibid.*, p. 280, pl. 17, fig. 2, qui provient des îles Fidji, ne nous paraissent aucunement différer de l'*Echinopora rosularia*.

5. Echinopora hirsutissima.

Explanaria gemmacea, var. *stellis comosis*, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 256, 1816. — 2e édit., p. 399.

Echinopora hirsutissima, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 187, 1850.

Polypier étendu en forme de lame convexe, subgibbeuse et irrégulière. Polypiérites courts, très-serrés, ayant la forme de gros boutons

très-fortement hérissés. Côtes très-épaisses, subégales, serrées, séparées par des sillons profonds, dans le milieu desquels on aperçoit quelquefois de petites côtes rudimentaires : les côtes sont, en général, formées par une double série d'épines très-rugueuses et irrégulières. Calices circulaires, à fossette médiocrement profonde. Columelle bien développée, subpapilleuse. 3 cycles, dont le dernier est incomplet ou rudimentaire. Cloisons très-débordantes, extrêmement épaisses en dehors, inégales, à bord très-diversement et profondément divisé; les dents les plus intérieures étant minces, très-aiguës, très-grêles, et simulant des palis très-étroits. Diamètre des calices, de 6 à 7 millimètres, leur profondeur, 3.

Habite l'océan Indien.

L'*Echinopora horrida*, Dana, *Zooph.*, p. 282, pl. 16, fig. 4, pourrait bien n'être qu'une variété dendroïde de cette espèce. Elle est des îles Fidji.

6. Echinopora Ehrenbergi.

Stephanocora Hemprichii, Ehrenberg, *Corall.*, p. 76, 1834 (non *Explanaria Hemprichii*, Ehrenberg, qui appartient aussi à ce genre).

Echinopora Ehrenbergii, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 187, 1850. — *Pol. foss. des terr. palæoz.*, etc., p. 120, 1851.

Polypier diversiforme, lamellaire, ou encroûtant et gibbeux, quelquefois dendroïde, souvent plus épais que dans les autres espèces. Polypiérites en général serrés. Calices circulaires, saillants, médiocrement profonds. Columelle peu développée. 3 cycles, le dernier ordinairement incomplet; cloisons inégales, épaisses en dehors, minces en dedans où elles présentent une dent grêle et dressée. Diamètre des calices, de 5 à 6 millimètres. Le cœnenchyme très-vésiculaire; traverses endothécales très-inclinées, un peu ramifiées, peu abondantes. Cloisons assez profondément divisées à leur bord interne en poutrelles ascendantes.

Habite l'île Bourbon, les Seychelles, la mer Rouge, et se trouve aussi à l'état fossile dans les dépôts récents de l'Egypte.

7. Echinopora aspera.

Madrepora aspera, Ellis et Solander, *Zooph.*, p. 156, pl. 39, 1786.

Explanaria aspera, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 256, 1816. — 2e édit., p. 399.

Agaricia aspera, Schweigger, *Handb. der Nat.*, p. 415, 1820.

Explanaria aspera, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 57, pl. 39, 1821.

—— Id., *Encycl.*, *Zooph.*, p. 385, 1824.

Tridacophyllia aspera, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 327, 1830. — *Man.*, p. 362.

Echinopora aspera, Dana, *Zooph.*, p. 281, 1846.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 188, 1850.

Polypier en forme de lame extrêmement mince et convexe, à surface inférieure montrant une épithèque rudimentaire, et d'assez grosses côtes ou cannelures radiées, à peu près lisses, subégales, mais de longueurs très-différentes. Toute la surface supérieure est excessivement rude au toucher, et armée d'épines et de dents très-fortes. Côtes très-serrées, se continuant directement d'un individu à un autre, très-inégales ; les principales extrêmement épaisses, armées d'épines peu nombreuses, mais très-robustes, très-piquantes, souvent ramifiées et irrégulières. Calices circulaires, plus ou moins saillants. Columelle réduite à quelques trabiculins lâches. 2 ou 3 cycles. Cloisons peu inégales, très-débordantes, très-serrées, granulées, extrêmement épaisses dans leur moitié extérieure, à bord divisé en haut en 3 ou 4 épines très-grosses et montrant en dedans quelques petites dents. Polypier épais dans son milieu de 3 ou 4 centimètres, extrêmement mince sur les bords ; diamètre des calices, de 10 à 15 millimètres ; les cloisons débordent de 5 à 6.

Habite les Indes orientales.

§ AAA (page 623). —— § BB. — *Le polypier étant un peu épais.*

8. Echinopora solidior.

Echinopora solidior, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 189, 1850.

Polypier étendu en une lame un peu épaisse, à surface supérieure ordinairement subplane ou subgibbeuse. Calices circulaires, assez serrés, non saillants ; les intervalles présentant des papilles médiocrement fortes, non spiniformes. Fossette calicinale peu profonde. Columelle peu développée, formée par quelques petites pointes lâches et irrégulières. 2 cycles bien développés et un troisième rudimentaire. Cloisons inégales, bien débordantes, épaissies en dehors, médiocrement serrées : les primaires ayant près de la columelle des dents styliformes très-saillantes. Diamètre des calices, de 4 à 5 millimètres ; leur profondeur, 1 ou 2. Une coupe verticale montre que le cœnenchyme est entièrement compacte.

Habite la mer Rouge.

9. Echinopora astræoides.

Echinopora astroides, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XII, p. 189, 1850.

Ce polypier ne nous est connu que par un échantillon en mauvais état qui forme une lame médiocrement mince. Côtes peu inégales, grosses, serrées. Calices très-peu saillants, circulaires, à fossettes peu profondes. Columelle tout-à-fait rudimentaire. Deux cycles complets et des cloisons tertiaires dans deux systèmes seulement. Cloisons débordantes, très-épaisses. Diamètre des calices, de 6 à 8 millimètres.

Se trouve à l'état fossile sur les bords de la mer Rouge.

M. Dana nomme *Echinopora ringens* (*Zooph.*, p. 279) l'*Explanaria ringens*, Lamarck (t. II, p. 256); — Lamouroux, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 386. — *Echinastrea ringens*, Blainville (*Man.*, p. 378), qui est très-imparfaitement décrite par Lamarck, et qui semble, en effet, être une Echinopore.

GROUPE DE TRANSITION ENTRE LES ASTRÉIDES ET LES FONGIDES.

AGÈLE DES MÉRULINACÉES.

(*MERULINACEÆ*).

Pseudofungidæ, Milne Edwards et J. Haime, *Comptes-rend. de l'Acad. des Sc.*, t. XXIX, p. 72, 1849.

Les Mérulinacées ont un polypier composé et foliacé dont le plateau commun est perforé, comme l'est celui des Fongiens, mais elles ne présentent pas de synapticules comme ces derniers, et leurs loges interseptales sont divisées par des traverses lamellaires semblables à celle qu'on observe dans le grand groupe des Astréides.

Par le premier caractère, elles diffèrent de toutes les Astréides, par le second de toutes les Fongides; mais elles ont des rapports manifestes avec l'une et l'autre de ces familles, et leur place naturelle est entre les deux, mais en dehors de chacune d'elles.

Ce petit groupe intermédiaire n'est encore représenté que par un seul genre, qui ne renferme que des espèces de l'époque actuelle.

Genre UNIQUE. MERULINA.

Agaricia (*pars*), Lamarck, *Syst. des anim. sans vert.*, p. 373, 1801.
Mycedium (*pars*), Oken, *Lehrb. der Naturg.*, t. I, p. 69, 1815.
Merulina, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 104, 1834.

Le polypier est fixé, foliacé et composé de lames découpées et subdendroïdes. Il s'accroît par gemmation calicinale et submarginale; les calices conservent un centre distinct, mais se disposent en séries linéaires que séparent des collines murales simples. La columelle est spongieuse ou tuberculeuse et toujours peu développée. Les cloisons ont leur bord denté et leurs faces granulées. Le plateau commun est échinulé et dépourvu d'épithèque; il montre des perforations d'espace en espace. Les traverses sont simples et peu nombreuses.

L'espèce qui a servi de type à ce genre était une Agaricie pour Lamarck. Schweigger, tout en la décrivant sous ce nom, a remarqué qu'elle était intermédiaire entre les Méandrines et les Agaricies; il serait plus juste de dire entre les Hydnophores et les Podabacies. M. Dana maintient cette division dans sa famille des Astréides.

1. Merulina ampliata.

Madrepora ampliata, Solander et Ellis, *Zooph.*, p. 157, pl. 41, fig. 1 et 2, 1786.
— Esper, *Pflanz.*, t. I, *Forts.*, p. 96, *Madr.*, pl. 77, 1797.
Agaricia ampliata, Lamarck, *Syst. des anim. sans vert.*, p. 373, 1801.
Mycedium ampliatum, Oken, *Lehrb. der Zool.*, t. I, p. 69, 1815.
Agaricia ampliata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 243, 1816. — 2e édit., p. 381.
— Schweigger, *Handb. der Naturg.*, p. 415, 1820.
Agaricia flabellina, Lamouroux, *Exp. méth.*, p. 54, pl. 11, fig. 1 et 2, 1821.
Agaricia ampliata, Lamouroux, *Encycl.*, *Zooph.*, p. 13, 1824.
Agaricia ampliata et *Pavonia ampliata*, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 326 et 331, 1830. — *Man.*, p. 361 et 365.
Merulina ampliata, Ehrenberg, *Corall. des roth. Meer.*, p. 104, 1834.
— Dana, *Zooph.*, p. 272, pl. 15, fig. 2, 1846.

Merulina ampliata, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XV, p. 143, 1851.

Polypier largement fixé, s'étendant en lames minces bosselées, desquelles s'élèvent des crêtes ou des colonnes irrégulières souvent dendroïdes; le plateau commun présentant des bosselures et des cannelures longitudinales bien prononcées, marqué de côtes distinctes échinulées, et montrant des perforations allongées disposées en séries. Les calices ont les centres en général bien distincts, et sont réunis en séries qui se ramifient et sont sensiblement perpendiculaires au bord; ces séries sont intimement soudées entre elles, et les collines qui résultent de cette union sont simples, mousses, peu saillantes. Quelques calices se circonscrivent accidentellement; les fossettes calicinales sont peu profondes, et l'on y distingue fréquemment un rudiment de columelle papilleuse ou tuberculeuse. En général, 24 cloisons, alternativement inégales en étendue, mais non en saillie ni en épaisseur, débordantes, minces, convexes, peu serrées, granulées latéralement; les principales un peu épaissies en dedans; les dents du bord sont assez régulières et échinulées. La largeur des vallées est de 5 à 6 millimètres. Lorsqu'on brise les collines, on reconnaît qu'elles sont d'un tissu compacte et assez épaisses, et l'on observe quelques traverses bien développées.

Habite les mers des Indes.

2. Merulina ramosa.

(Pl. D 8, fig. 4.)

Merulina ramosa, Ehrenberg, *in* Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XV, p. 144, 1851.

Polypier en lames assez minces, étroites, dressées, séparées par des découpures profondes, un peu contournées; les vallées calicinales se bifurquant à mesure qu'elles s'élèvent, peu profondes, séparées par des collines minces, irrégulièrement crénelées; les centres calicinaux peu distincts. Une douzaine de cloisons alternativement inégales, arquées, minces en haut, épaissies en dedans, déchiquetées sur leur bord libre, un peu débordantes. Largeur des vallées, de 4 à 5 millimètres; leur profondeur, 1 ou 2.

Habite la Nouvelle-Hollande.

M. Dana, *Expl. exp. Zooph.*, 1846, décrit de la manière suivante les cinq espèces nouvelles qui ne nous sont pas connues :

Merulina regalis, p. 273, pl. 15, fig. 1. — « Largement étalée, unifaciale, diversement lobée et plissée et formant une touffe hémisphé-

rique largement ouverte ; feuilles larges de 3 à 6 pouces, de couleur d'ombre, avec les disques verdâtres et les tentacules petits formant une série le long du bord du disque; polypier à collines étroites, presque hautes d'une ligne; cloisons peu serrées. — Habite les iles Fidji. »

Merulina speciosa, p. 273, pl. 16, fig. 1. — « Mince, étalée, unifaciale; feuilles agrégées et à plis serrés, larges de 1 à 3 pouces, très-crépues, souvent crénelées et lobées. Polypier ayant les collines hautes d'une demi-ligne, quelquefois obsolètes. Cloisons petites et serrées. — Habite les îles Fidji. »

Merulina crispa, p. 274. — « Très-mince, étalée ; feuilles crépues et partout coalescentes, petites, un peu déchirées; les internes bifaciales; polypier ayant les collines et les cloisons lâches, inégales et très-rudes. — Habite la mer Sooloo, Indes orientales. »

Merulina? scabricula, p. 275, p. 16, fig. 2. — « Rameuse; rameaux un peu divergents, souvent coalescents, épais d'un tiers de pouce, couleur d'ombre jaunâtre, verdâtre; tentacules petits. Polypier à rameaux subprismatiques et faiblement comprimés, tronqués au sommet. Cloisons serrées et ne devenant pas plus lâches au sommet, transverses, égales, dentées en scie; collines courtes, obliques, obtuses. — Habite les îles Fidji. »

Merulina? laxa, p. 276, pl. 16, fig. 3. — « Rameuse ; rameaux divergents, souvent coalescents, prismatiques, souvent ailés et comprimés, épais d'une ligne 1/2 à 3 lignes, quelquefois larges d'un demi-pouce et subpalmés; collines petites, aiguës, quelquefois allongées et coniques; cloisons lâches, surtout au sommet, très-obliques et ascendantes. — Habite la mer Sooloo. »

FIN DU TOME DEUXIÈME.

BAR-SUR-SEINE. — IMP. SAILLARD.

TABLE DES MATIÈRES

DU

TOME DEUXIÈME.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES

DU TOME DEUXIÈME.

BAR-SUR-SEINE. — IMP. DE SAILLARD.

